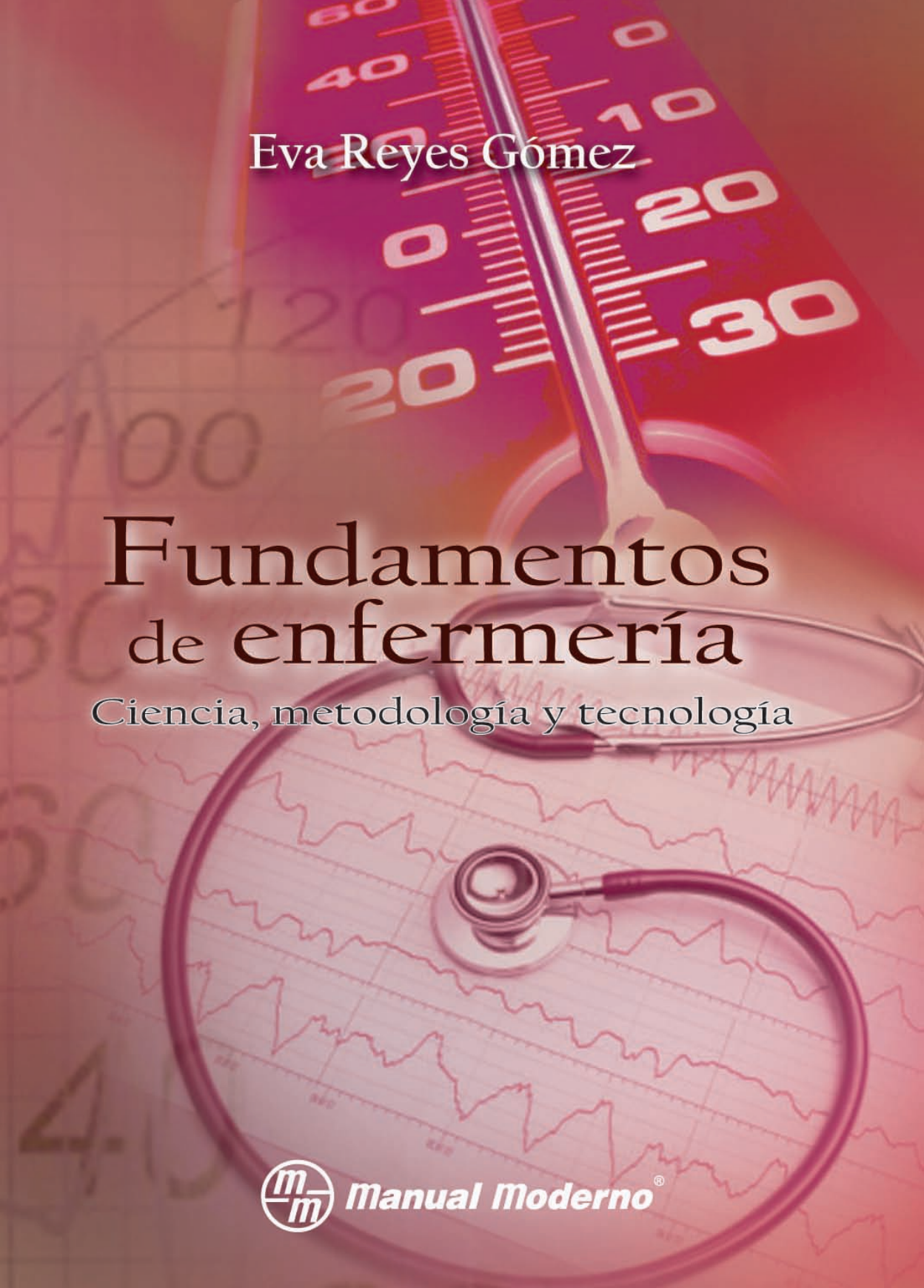
Eva Reyes Gómez

Fundamentos de enfermería

Ciencia, metodología y tecnología



Manual Moderno®

Fundamentos de enfermería: ciencia, metodología y tecnología

EL LIBRO MUERE CUANDO LO FOTOCOPIA

AMIGO LECTOR:

La obra que usted tiene en sus manos posee un gran valor.
En ella, su autor ha vertido conocimientos, experiencia y mucho trabajo. El editor ha procurado una presentación digna de su contenido y está poniendo todo su empeño y recursos para que sea ampliamente difundida, a través de su red de comercialización.

Al fotocopiar este libro, el autor y el editor dejan de percibir lo que corresponde a la inversión que ha realizado y se desalienta la creación de nuevas obras. Rechace cualquier ejemplar "pirata" o fotocopia ilegal de este libro, pues de lo contrario estará contribuyendo al lucro de quienes se aprovechan ilegítimamente del esfuerzo del autor y del editor.

La reproducción no autorizada de obras protegidas por el derecho de autor no sólo es un delito, sino que atenta contra la creatividad y la difusión de la cultura.

Para mayor información comuníquese con nosotros:

Manual Moderno®

Editorial El Manual Moderno, S. A. de C. V.
Av. Sonora 206, Col. Hipódromo, 06100
México, D.F.

Editorial El Manual Moderno (Colombia), Ltda
Carrera 12-A No. 79-03/05
Bogotá, D.C.

CeMPro
Centro Mexicano de Protección y Fomento a los Derechos de Autor
Sociedad de Gestión Colectiva

Fundamentos de enfermería: ciencia, metodología y tecnología

Eva Reyes Gómez

Licenciada en Enfermería y Obstetricia por la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional Autónoma de México.
Enfermera y Licenciada en Enfermería. Enfermera Pediatra, Diplomada en Diseños de Investigación y Maestría en Salud en el Trabajo por la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X).
Maestría en Usui Reiki Tibetano y Japonés por el Centro Mikao Usui de Estudios de Reiki, A.C. y la Alianza Española de Reiki.

Editor responsable:
Dr. Martín Martínez Moreno
Editorial El Manual Moderno

Manual Moderno®

Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
Av. Sonora 206, Col. Hipódromo, C.P. 06100, México, D.F.

Editorial El Manual Moderno, (Colombia), Ltda
Carrera 12-A No. 79-03/05 Bogotá, DC

Nos interesa su opinión, comuníquese con nosotros:

Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.,
Av. Sonora núm. 206,
Col. Hipódromo,
Deleg. Cuauhtémoc,
06100 México, D.F.

(52-55)52-65-11-62

(52-55)52-65-11-00

info@manualmoderno.com

IMPORTANTE

Los autores y la Editorial de esta obra han tenido el cuidado de comprobar que las dosis y esquemas terapéuticos sean correctos y compatibles con los estándares de aceptación general en la fecha de la publicación. Sin embargo, es difícil estar por completo seguro que toda la información proporcionada es totalmente adecuada en todas las circunstancias. Se aconseja al lector consultar cuidadosamente el material de instrucciones e información incluido en el inserto del empaque de cada agente o fármaco terapéutico antes de administrarlo. Es importante, en especial cuando se utilizan medicamentos nuevos o de uso poco frecuente. La Editorial no se responsabiliza por cualquier alteración, pérdida o daño que pudiera ocurrir como consecuencia, directa o indirecta, por el uso y aplicación de cualquier parte del contenido de la presente obra.

Fundamentos de enfermería:
ciencia, metodología y tecnología
D.R. © 2009 por Editorial El Manual Moderno S.A de C.V.
ISBN: 978-607-448-036-6
978-607-448-152-5 Versión Electrónica
Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. Núm. 39

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema alguno de tarjetas perforadas o transmitida por otro medio —electrónico, mecánico, fotocopiador registrador, etcétera— sin permiso por escrito de la Editorial.

All right reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission in writing from the Publisher.

Para mayor información sobre:
• Catálogo de producto
• Novedades
• Distribuciones y más
www.manualmoderno.com

Manual Moderno®
es marca registrada de
Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.

Reyes Gómez, Eva
Fundamentos de enfermería : ciencia, metodología y tecnología / Eva Reyes Gómez. - México : Editorial El Manual Moderno, 2009
xvi, 623 p. : il. ; 23 cm.
Incluye índice
ISBN 978-607-448-030-6
ISBN 978-607-448-152-5 Versión Electrónica

1. Enfermería - Técnica. 2. Enfermería práctica. 3. Cuidado del enfermo. I. t.

610.73069-scdd20 Biblioteca Nacional de México

Director editorial:
Dr. Marco Antonio Tovar Sosa

Editora asociada:
Lic. Mariana Núñez Vázquez

Diseño de portada: López
D.G. Víctor Hugo González A.

Acerca del autor

La Maestra Eva Reyes Gómez es originaria del Estado de Puebla. Realizó estudios de enfermería en la Escuela de Enfermería del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores de Estado (ISSSTE), es Licenciada en Enfermería y Obstetricia por la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional Autónoma de México (ENEO-UNAM), obteniendo mención honorífica en su examen profesional como Enfermera y Licenciada en Enfermería. Enfermera Pediatra, Diplomada en Diseños de Investigación y Maestría en Salud en el Trabajo por la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X), Maestría en Usui Reiki Tibetano y Japonés por el Centro Mikao Usui de Estudios de Reiki, A.C. y la Alianza Española de Reiki.

Su experiencia y vida profesional de casi 38 años, las ha desarrollado en los campos docente, clínico, comunitario, colegiado, editorial y gremial.

Su ejercicio laboral en el ámbito hospitalario lo realizó como enfermera general, jefa y supervisora de los servicios de enfermería en diversas áreas de Pediatría, en el Hospital "20 de Noviembre" y "1° de Octubre" del Instituto de Seguridad y Servicios Social de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), además de participar activamente en cursos de actualización para el personal de enfermería de 1971 a 1982 en estas instituciones.

Durante más de 31 años de dedicación a la docencia, la investigación, el trabajo colegiado, y el campo editorial y otros en la ENEO-UNAM, se desempeñó como profesora de Asignatura "A" y "B", Profesora de Carrera de Tiempo Completo Titular "A" impartiendo las asignaturas de Propedéutica de Enfermería, Enfermería Materno Infantil, Enfermería Pediátrica, Proceso Salud Enfermedad en el Niño y Metodología de la Investigación.

Dirigió más de 200 trabajos de eficiencia terminal de la Carrera de Enfermería de Nivel Técnico y Licenciatura en Enfermería de la ENEO-UNAM. Así como la realización de más de seis trabajos de investigación colegiada.

De 1999 a 2002, participó como corresponsable en el Proyecto PAPIME sobre "Modernización y Desarrollo de los Laboratorios de Enseñanza Clínica". Primer proyecto de Enfermería autorizado en la ENEO, en donde se vio cristalizado un anhelo de muchos años para la enseñanza clínica de los alumnos de pregrado y posgrado de esta institución universitaria.

De 1988 a 1999 coordinó prácticas comunitarias de la Carrera de Nivel Técnico y Licenciatura en el denominado "Plan Cuauhtémoc", donde los alumnos tuvieron la oportunidad de intercambiar conocimientos y experiencias con docentes y alumnos de otras escuelas y facultades del área de la salud de la UNAM.

Ha impartido innumerables cursos en el campo de la pediatría, Salud en el Trabajo e Investigación, a personal de enfermería de las instituciones de salud y a personal docente de la UNAM y otras universidades del país.

Fundadora del Sistema de Universidad Abierta de la ENEO-UNAM, donde realizó actividades de asesoría, funciones de coordinación tanto en el área académica como en prácticas hospitalarias. Desde su ingreso a este sistema incursionó en el campo editorial, elaborando nueve libros de autoenseñanza de las materias de Enfermería Pediátrica, Fundamentos de Enfermería y Crecimiento y Desarrollo, con la editorial SUA-ENEO-UNAM.

Desde 1991 es autora junto con la Lic. Susana Rosales Barrera† del libro de Fundamentos de Enfermería editado por Editorial El Manual Moderno (actualmente 3ª. Ed.), obra utilizada por enfermeras en su formación y en el ejercicio, tanto en el ámbito nacional e internacional.

Ha pertenecido a cuerpos colegiados y fue en dos ocasiones Presidenta de la Academia de Pediatría, Consejera y Decana del H. Consejo Técnico de la ENEO-UNAM del año 2000 al 2006. En el año 2002 se hizo acreedora al Mérito Universitario por 25 años de servicio en la UNAM y en 2007 por 30 años de Servicio. En 2006 fue distinguida al premio "Sor Juana Inés de la Cruz", por el Día Internacional de la Mujer en la UNAM. En varios Estados de la República Mexicana ha recibido varias distinciones por autoridades, colegios y asociaciones de enfermería.

Ha dictado más de 60 conferencias en el ámbito nacional e internacional en foros de la disciplina e interdisciplina en los siguientes países: Suiza, Brasil, Canadá, Venezuela, Perú, Chile, Panamá, Estados Unidos y Colombia. Asimismo, ha coordinado diversos eventos académico-científicos como foros, congresos, talleres y coloquios nacionales e internacionales.

Su participación en el ámbito gremial la ha llevado a ocupar diversos cargos entre los que destacan los siguientes: Secretaria de Asuntos Laborales en AAPAUNAM, Vocal, Vicepresidenta y Presidenta del Colegio Nacional de Enfermeras de México, organismo que representa a la profesión en el ámbito nacional y el único a nivel internacional en el *International Council of Nurses*, cuya sede se encuentra en Ginebra, Suiza.

Ha sido Subdirectora y Directora de la Revista "Enfermeras", órgano de difusión del Colegio Nacional de Enfermeras de México, logrando indizarla en la Base de Datos Cuiden, España en 2004. Directora General de la "Revista Panamericana de Enfermería", de la Federación Panamericana de Profesionales de Enfermería (2004-2008).

En Agosto de 2004, en la Ciudad de Panamá fue electa Presidenta de la Federación Panamericana de Profesionales de Enfermería (FEPPEN), organización internacional que representa a organizaciones nacionales de enfermería de 20 países de América Latina y el Caribe. La sede en México fue hasta el año 2008.

Actualmente es Presidenta Honoraria de dicha Federación, cuya sede se encuentra en el país de Uruguay para el período 2008-2012. Integrante de la Comisión de Honor del Colegio Nacional de Enfermeras de México.

Colaboradores

Zoila León Moreno
Licenciada en Enfermería y Obstetricia por la ENEO-UNAM.
Maestra en Ciencias de la Enfermería por la Universidad de Nuevo México.
Enfermera general en el Instituto Mexicano del Seguro Social.
Profesora de Carrera Asociada B de Tiempo Completo Definitivo, en el Área de Atención a la Salud en México en la ENEO-UNAM.
Coordinadora de los Programas Académicos de la División de Estudios Profesionales.

Sandra M. Sotomayor Sánchez.
Profesora de Carrera de Enfermería de Tiempo Completo de la ENEO-UNAM. Licenciatura en Enfermería y Obstetricia, Estudios de Maestría en Ciencias de la Enfermería en la Universidad de Nuevo México. Diplomada en docencia en Enfermería. Responsable del grupo de Investigación de Bienestar y Cronicidad adscrito a las líneas de Investigación de la ENEO-UNAM. Presidente de la Academia de Enfermería Fundamental y miembro del Comité Académico de Carrera de la ENEO. Consultora de la Revista de Enfermería del IMSS.

Roberto Mora Duarte.
Enfermero Titulado en el Hospital Central Norte de Pemex Azcapotzalco.
Licenciado en Enfermería y Obstetricia, Eneo-Unam.
Posgrado de Enfermería en Rehabilitación, Eneo-Unam.
Diplomado de Gerontogeriatría y Tanatología
Terapia Intensiva y Uronefrología en la Secretaría de Marina Armada de México.
Secretario del Exterior del Consejo Directivo del Colegio Nacional de Enfermeras A.C. México, Miembro de la Federación Panamericana de Profesionales de Enfermería, Uruguay.

Juan Manuel Mendoza
Licenciatura de Médico Cirujano, Universidad Nacional Autónoma de México
Licenciatura en Enfermería y Obstetricia,Universidad Nacional Autónoma de México
Coordinador del Servicio Medico Asistencial del Servicio de Administración y Enajenación de Bienes (SAE) SHCP.

Agradecimientos

A todas las personas e instituciones que contribuyeron de manera incondicional aportando su tiempo, disposición y entrega; mi gratitud. Esta contribución es invaluable, el único propósito de la presente obra es que sea un aporte a la profesión, pero en particular, a las nuevas generaciones de enfermeras del país y de otras latitudes del mundo.

Agradezco en especial a los alumnos de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional Autónoma de México, que durante treinta y un años de convivencia en las aulas y las estancias clínicas en centros hospitalarios y comunitarios, fueron la savia renovadora de conocimientos, cuya esencia sigue vigente para quedarse por siempre en mi vida personal y profesional.

Un reconocimiento muy especial por su participación directa en fotografías, dibujos, esquemas, cuadros, ambientación y otros a:

- **Rosa Arteaga Navarrete.** Licenciada en Enfermería y Obstetricia, Fisioterapeuta Terapista Físico
- **Roberto Mora Duarte.** Licenciado en Enfermería y Obstetricia y Especialista en Enfermería y Rehabilitación
- **Angélica Guadalupe Tovar.** Licenciada En Enfermería y Obstetricia, Jefa de Enfermeras del "Hospital Tacuba" del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)
- **Daniel Trujano Mateos.** Licenciado en Diseño Gráfico. Proyectos Seau Art et Desin
- **Carlos A. Cabrera Reyes.** Licenciado en Administración de Empresas, Maestro en Dirección Empresarial
- **Personal de enfermería de la Unidad de Tococirugía** del "Hospital Tacuba" del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)
- **Alumnos de la Escuela de Enfermería** de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la Universidad Nacional Autónoma de México
- **Familias Cabrera Arceo y Reyes Gómez**
- **A todas aquellas colegas y amigas de las áreas docente, asistencial y gremial.**

Prólogo

La brillante trayectoria de la Maestra Eva Reyes Gómez y su experiencia en todos los campos de las Ciencias de la Enfermería, aunada a la de los colaboradores, sientan las bases para el despliegue de una enfermería avanzada acorde a los cambios en esta era del conocimiento.

Esta obra de corte científico, humanístico y tecnológico, en 13 capítulos muestra los principios y las razones a partir de los cuales la enfermería como ciencia, metodología y tecnología queda, o puede quedar, fundamentada. El "cuidado enfermero" en su concepción holística está dirigido a facilitar la comprensión de la persona y su bienestar con el reconocimiento del entorno familiar, de sus valores, cultura, creencias y convicciones; y a su vez, de los factores biológicos, emocionales, espirituales y sociales del ser humano ante sus necesidades de salud, con una estructura estratégica que promueve el aprendizaje de la prestación de cuidados a las personas, las familias y los grupos, con el objetivo de promover y fomentar la salud, ayudar a su recuperación y rehabilitación o acompañar en el proceso final de la muerte. Además, abarca todas las dimensiones del cuidado enfermero, dándole el sustento filosófico, teórico, metodológico y tecnológico, eminentemente indispensable en una profesión en crecimiento que actualmente es reconocida como una disciplina en los sistemas de salud.

El contenido en cada uno de los capítulos contribuye al crecimiento de la profesión, al hacer más visible el anclaje de la disciplina de Enfermería, eminentemente humanista, porque independiente del sistema sociopolítico, económico o cultural donde se inserte su práctica, se realiza en apego estricto a valores éticos, los que se han fortalecido a través de su propia historia.

Maestra Íñiga Pérez Cabrera
Decana de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia
Universidad Nacional Autónoma de México

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Prefacio

El cuidado a la salud de las personas, familias y comunidades ha ido a la par con los avances científicos y tecnológicos, considerando que la salud es un derecho primordial para lograr el desarrollo económico y social que propicie el bienestar integral y la justicia social de los pueblos; sin embargo, actualmente la práctica profesional de enfermería en su campo laboral está permeada por dos aspectos fundamentales. Por un lado, se ha visto limitada o rezagada en algunas áreas de su competencia en varios países del mundo, incluyendo México, debido a los modelos económicos, sociales y políticos impuestos por una política de libre mercado; pero por otro lado existe una mayor demanda en algunos centros de formación de enfermeras para estudiar la carrera y optar por una mejor preparación académica a nivel de posgrado. El contraste de estos fenómenos nos lleva a la siguiente reflexión; aquellas personas que deseen ser profesionales de enfermería deben tener una cosmovisión real de lo que sucede en su entorno, pero también deben de apropiarse de las herramientas científicas, metodológicas y tecnológicas para ofrecer a la población cuidados independientes y de calidad a través de una gestoría y un liderazgo sólido acompañado de valores y humanismo.

En consecuencia, la enfermería es una disciplina que se ha distinguido por ser una profesión en continuo ascenso y actualmente es reconocida por tener un sustento filosófico, teórico, metodológico y tecnológico; elementos indispensables en los sistemas de salud para procurar el bienestar de las personas. Aunado a esto, la enfermería utiliza modelos de atención para cuidar a los individuos en su ciclo de vida en los diferentes escenarios donde se desarrolla.

Con base en estas premisas, los conocimientos de los fundamentos de enfermería como los de cualquier otra disciplina han sido el eje medular e integrador desde que la enfermería es considerada una profesión, independientemente de los diversos cambios en la organización curricular de los planes de estudio de cualquier escuela o facultad. Florencia Nightingale escribió en sus notas de enfermería, de "pensar como cuidar a la persona"; esto quiere decir que todo cuidado al individuo sano o enfermo debe estar basado en conocimientos científicos.

La presente obra, está inspirada en el proyecto inicial de la publicación de tres ediciones de la obra de Fundamentos de Enfermería, que la autora y la Lic. Susana Rosales Barrera† han plasmado con la editorial desde hace casi dos décadas, contribuyendo atinadamente a la aportación de conocimientos innovadores y transformadores con base en una realidad nacional, fruto casi de cuarenta años de experiencia profesional, personal, laboral y gremial en los campos asistencial, docente y de investigación, para que los alumnos en formación y las enfermeras en ejercicio, dentro de los diversos campos de la práctica profesional, sea un referente objetivo de la enfermería que se vive y se siente en el presente, sin dejar de mirar hacia la enfermería que queremos: una profesión cada vez más visible y autónoma.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

En este marco y considerando las sugerencias y comentarios de docentes, alumnos y enfermeras de clínica, este texto se enriquece con una aportación muy importante en el contenido de sus trece capítulos y seis apéndices, ya que su abordaje es integrador en sus tres dimensiones: la científica, la metodológica y la tecnológica, ponderando siempre el aspecto humanístico y la evolución que ha tenido el cuidado de enfermería a través de la historia hasta la época actual.

En lo referente a la ciencia, este aspecto aborda al cuidado en su dimensión filosófica, abarcando al cuidado como objeto de estudio, además de los núcleos básicos y conceptuales sobre los cuales se basa la formación, la práctica, la docencia y la investigación de la disciplina. Por ello, se plantea la diferencia de enfermería como profesión y enfermería como disciplina.

En los aspectos teóricos se aborda la importancia del uso de la teoría propia de enfermería y de otras disciplinas, las cuales ayudan a dirigir y apoyar la práctica profesional. Se explican las principales escuelas del pensamiento, sus objetivos y aplicaciones en las que se basa la enfermería. Hace énfasis en la necesidad de utilizar la teoría para poder impactar con modelos de atención en diferentes ámbitos donde se ejerce la enfermería.

En la metodológica se incluye lo referente a la conceptualización de la metodología y su relación con la ciencia y la teoría. La importancia de la metodología para la disciplina y la profesión. Los antecedentes del proceso de enfermería y cada una de sus etapas; las cuales incluyen lo teórico, los métodos y las técnicas y la relación entre ellas.

En la tecnología se especifican sus antecedentes, definición, importancia, tipos y su relación con la metodología y la ciencia. En este sentido Colliere las divide en tecnologías para el mantenimiento y conservación de la vida, de curación y de información.

El abordaje de cada una de las técnicas incluyen: las habilidades cognitivas como son concepto, objetivos, precauciones, fundamentación o sustentos teóricos de otras disciplinas; habilidades interpersonales; actitud ante la persona que recibe el cuidado (paciente y familia) y habilidades técnicas. En este último punto se aborda la preparación en cuanto a valorar el entorno, material y equipo que se requiere, y especificaciones referentes al aspecto físico del paciente; la implementación o desarrollo del procedimiento y la evaluación. Implica la importancia de cómo se cuidó al paciente, educación para la salud y qué resultados se esperan después de realizar la técnica.

Esperando que esta primera edición, en donde las aportaciones de cuatro brillantes colegas de la enfermería han enriquecido este texto, sea un diálogo permanente entre los lectores para contribuir al desarrollo del ser y el quehacer del maravilloso campo del cuidado. Porque el acto de cuidar al otro, en la salud o en la enfermedad, requiere del conocimiento que día con día se adquiere a través de la práctica junto con la teoría, para hacer de ese cuidado un arte y un acto de responsabilidad profesional.

Eva Reyes Gómez

Contenido

Acerca del autor.....V
Colaboradores.....VII
Agradecimientos IX
Prólogo.....XI
Prefacio.....XIII
Contenido.....XV

Capítulo 1. La enfermería, una profesión en evolución.....1
Capítulo 2. Dimensión teórico conceptual de la enfermería disciplinar.....65
Capítulo 3. El proceso de enfermería.....87
Capítulo 4. Tecnologías para el cuidado.....111
Capítulo 5. La enfermera en la atención primaria a la salud.....125
Capítulo 6. Ambiente terapéutico.....167
Capítulo 7. Métodos para la prevención y control en la transmisión de microorganismos.....197
Capítulo 8. Métodos para valorar el estado de salud de la persona.....253
Capítulo 9. Tecnologías para la higiene, descanso y sueño.....323
Capítulo 10. Tecnologías para la alimentación.....343
Capítulo 11. Tecnologías para la eliminación.....357
Capítulo 12. Tecnologías para la restauración de la salud.....387
Capítulo 13. Tecnologías para la etapa terminal: agonía, muerte y duelo.....501

Apéndice 1. Categorías diagnósticas.....541
Apéndice 2. Guía para la valoración de la comunidad.....545
Apéndice 3. Esquema de productos inmunizantes en todas las edades.....549
Apéndice 4. Guía de visita domiciliaria.....595
Apéndice 5. Hoja de enfermería.....599
Apéndice 6. Historia de enfermería.....605

1

Enfermería, una profesión en evolución

INTRODUCCIÓN

Este primer capítulo contextualiza de manera objetiva y clara la evolución de la enfermería a través de los siglos hasta nuestros días, de tal manera que el lector, sea estudiante o profesionista, tenga una visión de lo que fue y lo que es hoy en día la enfermería a nivel nacional e internacional; sin olvidar que la profesión ha estado permeada por los cambios socioeconómicos, políticos, estructurales y otros, de cada época que han determinado su actuar en el cuidado de las personas y comunidades en todo el mundo. Sin embargo, la marca que la ha distinguido y sigue vigente, es de ser una profesión en ascenso y actualmente es reconocida como una disciplina con un sustento filosófico, teórico, metodológico y tecnológico, eminentemente indispensable en los sistemas de salud para procurar la salud de los ciudadanos que conforman las poblaciones.

A través de la historia, la enfermería ha avanzado de ser una práctica empírica a ser una profesión que utiliza modelos de atención para comprender a las personas en su ciclo de vida dentro del proceso salud-enfermedad, no sólo prodigando cuidados dependientes e interdependientes, sino también cuidados independientes, en los diferentes escenarios donde se desarrolla. Es entonces que en la actualidad las enfermeras se encuentran en una posición única para ayudar a las personas a conseguir y mantener estados de salud óptimos a través del fomento, la promoción y la prevención de los problemas de salud que le aquejan.

Cada generación va dejando su legado como herencia a las generaciones subsecuentes y así, lo que se hace hoy, ejercerá su influencia sobre lo que se hará mañana; es por ello que no se deben olvidar ni dejar de reconocer las aportaciones hechas por muchas enfermeras en forma anónima sirviendo como base para el crecimiento de la profesión, para que ésta sea más visible en la toma de decisiones políticas en los sistemas de salud de los pueblos del orbe.

Era impensable que actualmente el mundo entrara en un período crítico de los recursos humanos de salud calificado, pero en especial las enfermeras, problema que ha de solucionarse urgentemente si se quiere mejorar la salud y el bienestar de la población mundial; por tal motivo organismos internacionales, junto con gobiernos, asociaciones y

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

organizaciones no gubernamentales, se ocupan del problema para conseguir capacidad suficiente tanto en la formación como en el ejercicio, para que los sistemas de salud puedan funcionar de manera eficaz.

Ante este planteamiento, el capítulo da cuenta de antecedentes relevantes por los que ha transitado la profesión desde el comienzo de la vida del hombre, prodigando cuidados relacionados con la supervivencia de los primeros hombres, enmarcados dentro del concepto de ayuda existente en las sociedades primitivas. Desde entonces se sabe que la práctica de los cuidados en las primeras comunidades de la prehistoria era prodigado por las mujeres, práctica que hasta nuestros días prevalece, ya que la profesión sigue teniendo un predominio femenino, pues un 90% del personal de enfermería en el mundo son mujeres.

En consonancia con esta característica propia de la profesión, no se debe olvidar que en sus orígenes, la religión desempeñó un papel destacado en su desarrollo, surgiendo mujeres que ofrecían sus cuidados en los monasterios o iglesias para atender las necesidades de los menesterosos o más pobres. Todavía en nuestros días, prevalecen algunas órdenes religiosas que se dedican al cuidado de los enfermos en todo el mundo.

Especial atención merece para los lectores, recordar que la enfermería a pesar de los cambios y transformaciones que se suscitan en este mundo globalizado no se debe olvidar que desde su origen, la profesión ha sido una disciplina eminentemente humanista, independientemente del sistema sociopolítico, económico o cultural donde se inserte su práctica; y que tampoco se debe perder de vista que enfermería como profesión humanista, también se realiza en apego estricto a valores, los que se han fortalecido a través de su propia historia, la ética, y más recientemente por la aportación específica de sus teorías y un método que es característico a la enfermería profesional, que han ponderado la necesidad de rescatar cada día esos valores éticos, estéticos y sociales.

Es importante enfatizar que para lograr que la enfermería continúe en ascenso y desarrollándose, es necesario contar con leyes y reglamentos que la hagan una profesión autónoma y pueda autorregularse; para ello, las enfermeras y los estudiantes deben participar activamente en las asociaciones y organizaciones gremiales o colegiadas, con miras a un trabajo recíproco en la elaboración de proyectos y toma de decisiones en beneficio de la profesión y la colectividad.

OBJETIVO

Identificar y articular la evolución de la profesión de enfermería a través de la historia, con el propósito de contar con una visión de lo que fue, de lo que es y de sus tendencias a nivel nacional e internacional; considerando que la profesión ha estado permeada por los cambios socioeconómicos, políticos, estructurales y otros, de cada época, que han determinado su actuar en el cuidado de las personas y comunidades en todo el mundo.

ASPECTOS HISTÓRICOS DE LA PRÁCTICA DE ENFERMERÍA

Para comprender la enfermería en el momento actual y a la enfermería que queremos para el futuro, es necesario revisar los hechos del pasado, pues ésta ha experimentado cambios drásticos como respuesta a las necesidades y a la influencia de la sociedad. Si

miramos los hechos desde inicios de la profesión, la enfermería revela una continua lucha por su autonomía y profesionalización, eventos que le han llevado a crecer profesionalmente en estudios de especialización, maestrías y doctorados y a agruparse en asociaciones u organizaciones profesionales, gremiales o sindicales, que le han permitido en forma paulatina pero segura, la toma de decisiones en las políticas de salud y en la gestión del cuidado en varios países del orbe. En este apartado se revisarán aspectos históricos relevantes que han definido la enfermería, como una profesión en constante ascenso ante una sociedad cada vez más demandante de sus servicios.

Mujer enfermera

Muy pocos testimonios se pueden encontrar de las antiguas civilizaciones sobre el papel que desempeñaban las mujeres al lado del enfermo. Por el contrario, sabemos que la historia de la medicina está bien desarrollada, y como la enfermería está unida a la profesión médica, es necesario algún conocimiento de la evolución de esta última para poder entender el desarrollo de la enfermería, y para comprender ambas, es necesario también el conocimiento de la cultura donde se desenvolvían los pueblos. En las civilizaciones antiguas como la de Egipto, Babilonia, India e Irlanda, así como las culturas hebrea, griega y romana muchos siglos antes de Cristo, se encuentra al hombre enfrentándose con los problemas asociados con la lucha por la vida y ajustándose al ambiente para satisfacer sus necesidades según se le presentan. El hombre de la antigüedad lucha por encontrar la causa suprema de todo lo que es, y trata de vivir en armonía con el Señor del universo. Para él, la religión no es un mecanismo compensatorio o una reacción natural, sino motivo que da sentido a la vida y una razón por la cual vivir.

La medicina y la religión no se distinguen claramente en estos inicios de las civilizaciones; la mayor parte de las veces, la práctica de la medicina era una combinación de medicina empírica, magia y superstición. La medicina empírica se basaba con frecuencia en las leyes naturales, por consiguiente se puede argumentar que en alguna forma era medicina científica. La enfermería era practicada por sirvientes y esclavas que en algunas ocasiones recibieron el nombre de "enfermeras", pero la enfermería no estaba organizada como una profesión, ni se le consideraba una vocación. En los templos se hospedaba a los enfermos de cierta clase social, práctica que no puede ser comparada con el actual sistema hospitalario (Sister, Ch.y Elizondo, T., 1961).

El origen de las prácticas de los cuidados desde el comienzo de la vida del hombre en el planeta, se debe de buscar en las actividades de alimentación y de conservación del grupo, relacionadas con los aspectos de supervivencia en los que se desarrollaba la vida de los primeros hombres, y enmarcadas dentro del concepto de ayuda existente en las sociedades primitivas (figura1-1). Es bien sabido, que la práctica de los cuidados en las primeras comunidades de la prehistoria era proporcionado por las mujeres, sobre todo estas prácticas estaban ligadas con la fertilidad, actividad que está relacionada con la conservación de la especie, práctica asignada a la mujer por determinación biológica dentro de la comunidad. Asímismo, se puede entender que este tipo de figuración humana responde a la "satisfacción de una necesidad y a la preparación para esta satisfacción; pudiendo considerarse [chamanas] a las mujeres concebidas en asociación con animales, como la [Mujer Reno], debido a la correlación que pudiera existir entre la fecundidad femenina y la fecundidad animal" (Hernández, C., 1995: 61).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Posteriormente, los cuidados abrieron la puerta a un mundo espiritual (concepción mágico-religiosa), lo que influyó decisivamente en la práctica de estos "cuidados femeninos" que se relacionaban con la gestación, el parto, el amamantamiento, la protección de la prole y la alimentación y el cuidado general del grupo.

Esta concepción de los cuidados mágico-religioso prevaleció por muchos siglos, aún en la Grecia antigua, que fue el paso del pensamiento mítico al pensamiento racional, en donde las cosas dejan de ser "míticas" para desarrollarse conforme a la "naturaleza" y algunos cuidados se proporcionaban en templos, utilizando los remedios naturales, como baños con hierbas medicinales o indicaciones dietéticas dentro de un ambiente místico.

La "práctica enfermera" en esta época era realizada eminentemente por esclavos y sirvientes, ya que las prácticas por mujeres eran circunscritas al ámbito doméstico como amas de cría y parteras empíricas. Esta concepción sobre el trabajo manual explica la escasa importancia social que para el Mundo Clásico, tuvieron los "cuidados de enfermería". (Hernández, C., 1995).

G. Hierro (citada en Castañeda, *et. al.*, 1988: 31) sostiene que la Enfermería es una profesión que se inicia como una práctica que sigue las reglas del sentido común, producto de la observación y la experiencia, y que las que la ejercen o que reflexionan sobre ella, han ido formando lentamente un cuerpo de conocimientos que se ha estructurado y sistematizado en el espacio teórico de las ciencias de la salud. Reafirmando esta opinión, la enfermería es una profesión típicamente femenina, por lo que se considera como extensión de las funciones femeninas tradicionales, como es el cuidado a la familia y remediar el sufrimiento, preparar y ofrecer los alimentos, acariciar a los hijos, entre otras., aunado a la división sexual del trabajo (tareas femeninas y tareas masculinas) que impera en el hogar, y que se siguen reproduciendo en las instituciones de salud. Este hecho es congruente a que más del 90% de las enfermeras en el mundo son mujeres, por ello la profesión se "contamina" con la imagen femenina, que siempre es "menos valiosa" que la imagen masculina en las sociedades predominantemente patriarcales.

La herencia del "estigma" de mujer-enfermera se puede explicar en lo que Federico Engels menciona en su libro "La Familia, la Propiedad Privada y el Estado", donde estudia históricamente la primera división del trabajo en función del sexo, cuando el poder obligó a las mujeres a que se dedicaran a la procreación y a los hombres a la producción. Esta división sexual del trabajo obedece a varios factores entre los que se encuentran las necesidades de la vida sedentaria, que hicieron que la mitad de la humanidad se dedicara al que se ha llamado: "mundo de adentro", es decir, a la procreación y a la responsabilidad exclusiva de la producción doméstica.

La otra mitad, los hombres, salieron al "mundo de afuera" a conquistar la naturaleza y a transformarla de acuerdo con los fines, y fueron ellos los que adquirieron el mayor reconocimiento social y económico. Esta división sexual del trabajo, se profundiza con la Revolución Industrial, donde las mujeres, dedicadas a la perpetuación de la especie y las tareas domésticas no pudieron desarrollar sus capacidades en cuanto a autonomía moral e intelectual, ya que se les prohibió disponer de su cuerpo y de los productos de éste, los hijos. De igual forma, se les negó la posibilidad de llevar a cabo otros proyectos de vida que entraran en contradicción con la tarea que les asignó la cultura.

Desde la primera socialización en el hogar y su prolongación a la "educación formal" en la escuela, a la mujer desde niña se le condicionó a atender o darse a los "otros" pre-

Figura 1-1. Origen de las prácticas de los cuidados en el comienzo de la vida.

dominantemente del sexo masculino (padre, hermanos), pero nunca al suyo propio. Aún en la actualidad en algunas culturas se sigue preservando este condicionamiento, en donde la mujer tiene que ser obediente, sumisa y otros atributos denigrantes para cualquier ser humano. Es entonces que las mujeres aprendieron a no cuestionar la autoridad, sobre todo la masculina, simplemente la aceptan por su condición de inferioridad femenina. Un ejemplo de esto es la relación de trabajo enfermera-médico, en algunas instituciones de salud.

Otro hecho que acarreó consecuencias para la condición femenina en el siglo XIX, es la incorporación de la mujer al mercado laboral en todo el mundo, trayendo como resultado el cuestionamiento y la no aceptación de estas mujeres de un papel subalterno en la jerarquía social, ya que demostraron que son capaces de conducir su propia vida, de acuerdo con sus intereses personales y las demandas de las necesidades sociales.

Las mujeres enfermeras, siendo un grupo cada vez más numeroso que trabajan fuera del hogar, y con niveles académicos universitarios, han sufrido cambios importantes dentro de su vida cotidiana y laboral. Tan solo el hecho de tener un empleo remunerado, en el cual se desempeñan de acuerdo con su capacidad profesional y esfuerzo personal, hace que paulatinamente comiencen a abandonar las actividades femeninas tradicionales que ya no resultan tan apropiadas ni aceptadas en el desempeño de su trabajo como son la obediencia, la delicadeza, la eficiencia y la paciencia, convirtiéndose en los rasgos femeninos tradicionales y que el sistema ha querido preservar y perpetuar, pero que actualmente no resultan fecundos para los nuevos campos de acción como mujeres trabajadoras e intelectuales. Entonces, la vieja división del trabajo por sexos de que nos habla Engels, comienza a perder sus perfiles en las sociedades contemporáneas y en las profesiones típicamente femeninas como la Enfermería (Castañeda, *et. al.*, 1988).

Como se ha mencionado, en el curso de la historia, la enfermería ha sido identificada con algo menos que una imagen profesional (CIE, 2006), y aún en la actualidad los medios de comunicación promueven la imagen de la enfermera como maternales, puras, subordinadas y obedientes. No obstante, la profesión espera de sus miembros que sean

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

capaces de resolver problemas en forma independiente, que sean eruditas, investigadoras y consumidoras de conocimientos científicos.

El filósofo griego Aristóteles señalaba, que las tareas humanas no son esencialmente unas superiores a las otras, él sostenía que toda tarea o trabajo humano tiene en sí mismo igual valor. Lo que hace que una profesión sea considerada superior o inferior, es la actitud de la persona que la ejerce, independientemente de la eficiencia con la cual se desempeña. Así habla de trabajo de "esclavos" y de trabajo de "hombres libres"; el que trabaja como esclavo, devalúa su tarea, el que la realiza como hombre libre, la valoriza, independientemente que sea un barrendero o un científico.

Esta opinión de Aristóteles se comprueba en un hecho histórico (finales del siglo XIV), en donde la persecución y la "quema de brujas" en la Europa de la Edad Media, va acompañada del nacimiento de la nueva profesión médica masculina y marca el inicio de la lucha de los hombres para eliminar a las mujeres de la práctica de la medicina; pues ya habían iniciado una activa campaña en contra de las mujeres sanadoras. Los médicos lograron conquistar un absoluto monopolio sobre la práctica de la medicina entre las clases superiores, a excepción de la obstetricia que continuaba siendo competencia exclusiva de las comadronas. Sin embargo, poco a poco los médicos fueron invadiendo también este campo de la obstetricia, apoyados por la alianza entre la iglesia, el Estado y la profesión médica, teniendo un dominio absoluto en los siglos XVII y XVIII.

Este ejercicio dominado por los médicos parteros, último bastión de las sanadoras, alcanzó una categoría más alta por ser ejercido por los hombres. Al mismo tiempo, las antiguas parteras fueron objeto de difamación por los nuevos profesionistas, dando importancia a prácticas médicas supuestamente más complejas y muchas veces innecesarias como es el uso y abuso del fórceps o la operación cesárea. "Esta práctica (la obstetricia) había perdido su carácter de servicio para convertirse en una actividad lucrativa; junto con la apropiación del acto del nacimiento humano-que pertenece a las mujeres-convirtiéndolo en un hecho médico, mercantil, deshumanizado y descontextualizado de su propia naturaleza" (Maldonado, C., 2004: 17).

En un aporte de Bárbara Ehrenreich y Deidre English (citado en Maldonado, C., 2004: 14), mencionan que: "Las mujeres siempre han sido sanadoras, ellas fueron las primeras médicas y anatomistas de la historia occidental. Sabían procurar abortos y actuaban como enfermeras y consejeras. Las mujeres fueron las primeras farmacólogas con sus cultivos de sus hierbas medicinales, los secretos de cuyo uso se trasmitían unas a otras. Y fueron también comadronas que iban de casa en casa y de pueblo en pueblo. Durante siglos las mujeres fueron médicas sin título; excluidas de los libros y la ciencia oficial, aprendían unas de otras y se trasmitían sus experiencias entre vecinas o de madre a hija. La gente del pueblo las llamaba "mujeres sabias", aunque para las autoridades eran brujas o charlatanas. La medicina forma parte de nuestra herencia de mujeres, pertenece a nuestra historia, es nuestro legado ancestral".

En el México antiguo no podía ser la excepción en la atención del parto de una mujer por otra, representada en la figura de la Tlamatquiticitl, partera azteca cuyo rol obedece a dos propósitos básicos: el primero, la certeza de que las mujeres son más idóneas para ocuparse de la mujer durante el ciclo materno infantil (embarazo, parto y cuidado del recién nacido), circunstancia que ha sucedido durante siglos en la mayoría de los países; y en segundo lugar, investigar y reivindicar la figura de una mujer que cumplía una infinidad de

actividades con un valor que hasta la actualidad la enfermera realiza en este campo.

Religión y la enfermería

La religión ha desempeñado un papel destacado en el desarrollo de la enfermería, y fue el valor cristiano del "ama a tu prójimo como a ti mismo" y la palabra cristiana del buen samaritano, los que tuvieron un efecto notable sobre el desarrollo de la enfermería occidental, por lo que se hace un apartado especial para conocer más de cerca esta importante aportación en el cuidado que prodigaron muchas mujeres a las necesidades de los más pobres.

En los primeros siglos d. C., los cristianos fueron perseguidos por el solo hecho de practicar su religión, pero a pesar de tantas dificultades que tuvieron que pasar, el Cristianismo fue progresando a paso seguro y firme y muchas personas eminentes abrazaron la fe.

En un principio las organizaciones dentro de la iglesia eran muy simples y de carácter local; a medida que fueron aumentando los adeptos, su organización se fue perfeccionando y pudo ir extendiendo su radio de acción.

Diáconos y Diaconisas

El cuidado de los enfermos fue uno de los primeros trabajos de la iglesia naciente. El clero estaba obligado a visitar al enfermo que el cristiano hospedaba en su casa aunque este enfermo no fuera de su familia, y algunos enfermos eran recibidos en la casa del obispo, y el cuidado era proporcionado por los diáconos y las diaconisas.

Las diaconisas eran mujeres que sin tener votos religiosos se ofrecían voluntariamente a prestar sus servicios al clero en la asistencia del pobre y del desvalido, además de ayudar en la ceremonia previa al bautizo de las mujeres. La edad exigida para una diaconisa para el desarrollo de su apostolado era de 60 años, edad en la cual la mayor parte de las mujeres ya había enviudado. A mediados del siglo IV este requisito de edad fue anulado, por lo que podían ingresar a esta orden, mujeres de todas las edades.

Con el nacimiento del cristianismo, el establecimiento de hospitales para los pobres fue una de sus más grandes contribuciones a la sociedad. El amor al prójimo se imponía, por lo que la caridad cristiana se materializa en cuidado al paciente de una forma total incluyendo prevención y tratamiento de enfermedades y servicio social. A uno de los hospitales modelo que brindaba estos servicios se denominó Basilias, fundado por San Basilio el Grande (329-379 d. C.). Aparte de dar un cuidado integral, se atendía a los pobres y a los lisiados de todas clases sin distinción de raza o credo. Había un orfanato, una casa de cuna, una inclusa para niños expósitos y una casa de ancianos. Incluía también un nosocomio, una hostería para peregrinos, edificios separados para infecciosos y un leprosario, rehabilitación de los inválidos y un lugar para enfermos mentales. Finalmente, como un extremo de caridad cristiana para los destituidos, había un despacho para colocación de empleos donde jefes y obreros se ponían de acuerdo (Sister Ch. y Elizondo, T., 1961).

En este gran hospital de San Basilio había médico, enfermeras residentes y empleados auxiliares, estos últimos, para transportar a los enfermos y ejecutar los trabajos de artesanía necesarios como los muebles y utensilios para el cuidado de los hospitalizados. La clasificación de empleados profesionales y no profesionales estaba bien delineada.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

San Pablo, en las Epístolas de Febe, habla de que esta mujer (Febe), que es considerada la primera diaconisa y la primera enfermera visitadora sanitaria, era una viuda respetable que se hizo diaconisa al convertirse a la religión de Cristo y que dedicó su vida al servicio de la Iglesia tomando como misión especial el cuidado de los enfermos en sus casas. Entre los primeros médicos cristianos se distingue San Lucas, autor del tercer evangelio y de los Hechos de los Apóstoles. San Lucas siempre da los nombres de las enfermedades que Cristo sanaba milagrosamente. De sus escritos y de sus numerosos viajes, se obtiene como conclusión que su experiencia era grande como médico naval. Fue gran amigo de San Pablo.

Matronas Romanas

Ilustres entre las primeras mujeres cristianas de Roma se encuentran Fabiola, Paula y Marcela, matronas que se consagraron al cuidado de los enfermos y a otras importantes obras, como la de impartir enseñanza a los aspirantes, educándolos e instruyéndolos en el método de cuidar enfermos.

Por su obra y trascendencia nos referiremos únicamente a Fabiola. Miembro de una familia fabulosamente rica, se casó en dos ocasiones; después de divorciarse del primer marido y enviudado del segundo, abrazó el cristianismo, se enlistó en los rangos de los penitentes, abandonó sus vanidades y sus lujos y encarnó el modelo de las matronas cristianas. Con el dinero obtenido de la venta de sus riquezas, que dispuso totalmente al beneficio de los pobres, en el año 390 fundó el primer hospital general en Roma. En este hospital reclutó a todos los enfermos miserables que encontró en las calles, dando amorosos cuidados. Algunos cronistas han escrito que la Roma de aquel entonces no era suficientemente grande para su bondad compasiva.

Hernández C. (1995), menciona que en esta época cristiana, se desarrolla una exaltación de la pobreza, siempre y cuando esta situación degradante fuera adoptada de forma voluntaria, como medio de salvación, servicio al prójimo y camino para la sanidad. Esta idea lleva a muchos cristianos a dedicar su vida al cuidado de pobres y enfermos. Así "Los cuidados de enfermería se institucionalizan basándose en un concepto de ayuda que podríamos denominar vocacional-cristiano-caritativo", en el que las necesidades humanas espirituales se anteponen a las necesidades físicas, psíquicas y sociales. Es entonces que los rasgos iniciales de la institucionalización del cuidado, los proporcionan las primeras mujeres que consagran su vida a la atención de los demás desafortunados. "Esta concepción toma forma en las asociaciones religiosas femeninas, en las que lo adecuado para una virgen de Cristo es tener un corazón humilde".

Edad Media

En los siglos medievales, el mundo europeo evolucionó de un estado de barbarie a un alto grado de cultura. Esta transformación se logró a través de la sabia influencia de la iglesia católica, ya que se le reconoce como una fuerza espiritual y moral para transformar a los pueblos y al mismo tiempo fue equilibrio y freno para las costumbres de estos pueblos.

La caridad de Cristo, logró grandes avances en la enfermería de las mujeres u hombres que se abrazaban a ella por el amor al prójimo y a los enfermos. Grandes hombres y mujeres, siguiendo el llamado de Dios por distintos caminos, dejaron ejemplos de caridad

ardiente y elevada. En la mayoría de ellos no existieron motivos utilitaristas, ni sentimientos humanitarios puramente naturales; los movía el mandamiento del amor. Entre tales personajes se cuentan: Febe, Fabiola, Paula, Cosme y Damián, Basilio, Benito, Radegunda, Hildegarda, Francisco de Asís, Isabel de Hungría y Catalina de Siena.

Las Cruzadas

Las Cruzadas (1096-1271), movimiento que se dio por el dominio de grandes extensiones de tierra entre cristianos y mahometanos, presentan una lucha larga y terrible entre la Cruz y la Media Luna, las dos religiones que se disputaban este dominio del mundo. Desde el punto de vista histórico, las Cruzadas sirvieron para la unificación de una Europa dividida y para defenderla del Imperio Musulmán. La rica cultura oriental se introdujo entre los europeos recién salidos de la barbarie. A través de los orientales se conocieron las obras de los sabios griegos. La literatura se enriqueció con el arte de los trovadores que difundió Francia. En general, las Cruzadas obraron una transformación en la vida social, económica y espiritual de toda Europa

Desde el punto de vista social, el Estado dominaba a la Iglesia eligiendo con autoridad política a los eclesiásticos. No fue sino hasta el siglo XII, que la Iglesia logró su separación del Estado. El nivel cultural y moral dejaba mucho que desear, y el adelanto se paralizó mientras la Iglesia no logró su libertad. A estas dificultades se añadía la amenaza mahometana sobre la cristiandad, amenaza que fue precipitada por los malos tratos que recibían los peregrinos católicos en Tierra Santa (Sister Ch. y Elizondo, T., 1961).

Desde el punto de vista de la enfermería, las Cruzadas dieron origen a las órdenes de enfermería militar y la institución de la caballería, haciéndose importantes progresos en el desarrollo de los hospitales, los adelantos de la medicina y el despertar de la inventiva de las mujeres en su tarea abnegada de curar a los heridos y a los enfermos, pero también las Cruzadas proporcionaron varios santos enfermeros (Sister Ch. y Elizondo, T., 1961).

Los combates que se dieron en los campos de batalla en esta época, trajeron como consecuencia nuevas enfermedades y que se iniciaran algunas epidemias como la peste negra y la lepra, por lo que fue necesario que los caballeros que formaban parte de las Cruzadas, fueran a los monasterios, principalmente al de Montecasino, para aprender a cuidar enfermos y construir albergues hospitalarios. Los caballeros que se agruparon para este objeto si eran nobles, se dedicaban a hacer las tareas de médicos, y los que no lo eran, se llamaban Hermanos, y eran los que se dedicaban a cuidar directamente a los enfermos. Adoptaron un emblema de ocho picos para colocarlo en los uniformes; cada pico tenía un significado: 1. Tener espíritu de servicio, 2. Vivir sin malicia, 3. Ser humildes con los enfermos, 4. Combatir el pecado, 5. Amar la justicia, 6. Ser misericordioso, 7. Ser sinceros y puros de corazón, y 8. Ser capaces de sufrir persecuciones por defender la Fé. (Bravo, P., 1967). Estos caballeros cristianos eran los soldados profesionales que, con su caballo y su espada constituían el factor importante y decisivo en el combate, el cual encerraba un compromiso religioso. Sobre su armadura llevaban la cruz y durante un servicio religioso ponían delante de sí su espada (Sister Ch. y Elizondo, T., 1961).

Algunas órdenes de caballeros medievales que se formaron para atender a los enfermos que caían en las batallas o se enfermaban en su largo peregrinar en sus largos viajes eran: Caballeros Hospitalarios de San Juan de Jerusalén (en Italia), Caballeros Templarios

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

(en Francia), Caballeros de San Juan (Hospital de Santa María Magdalena en Jerusalén). La abnegación que exigía la caridad cristiana inspiró estas órdenes religioso-militares y nada más interesante y conmovedor que ver a un caballero, que eran duros en el combate y tiernos para aliviar el dolor. Al terminar las Cruzadas, la caballería perdió su sello religioso.

Aunque en esta época la medicina tuvo su período más oscuro y había dos corrientes en la práctica médica, el resurgimiento o construcción de hospitales en esta época fue muy importante, por lo que a continuación se listan algunos de ellos: Hospital del Espíritu Santo (Roma), Hospital de Santo Bartolomé de Londres, Hospital de Santo Tomás de Londres (hospital famoso por la formación de enfermeras por Florencia Nightingale), Hospital Priorato de Bedlan (en 1330 se transformó en Hospital para enfermos mentales-Londres), Hospitales de San Juan de Burgos y Real de Santiago (España). Esta era fue rica en la presencia de enfermeras(os) santas(os), algunas(os) de las cuales tienen gran renombre por la labor que desempeñaron en el cuidado de los enfermos, entre ellos se cuentan:

Santa Hildegarda (1098-1179), nacida en Bockelhein, de noble cuna, religiosa benedictina, además de mística era poetisa y sus conocimientos no se reducían a la enfermería, también actuaba hábilmente como médico. Escribió dos volúmenes sobre medicina e historia natural. Sus temas médicos no solo incluyen la etiología, sintomatología de los padecimientos, también incluyen casos de psicología y psiquiatría. Ella sale de su convento, para fundar el Monasterio de Rupertsberg, donde acude gente del pueblo de todos lados para pedirle ayuda y consejo, pero también hace viajes apostólicos para aconsejar a príncipes, reyes, abades, cardenales, obispos sobre temas de artes, la ciencia, la teología y otros, es por ello que se le ha considerado como una de las mujeres más grandes de su siglo.

Santa Isabel de Hungría. "La Princesa de la Caridad", ha sido proclamada "Patrona de las Enfermeras". Solo vivió 24 años, hija de los reyes de Hungría en aquel entonces. Funda hospitales y hospicios apoyada por su marido, donde consagra diariamente un tiempo para la atención de los pobres y enfermos. Asiste personalmente a los menesterosos y auxilia a mujeres durante el parto.

En los últimos tres años de su vida, se convierte a la Tercera Orden de San Francisco y se consagra por entero a los enfermos en un hospital que manda construir, mostrando ser una gran organizadora y enfermera. Su concepto del servicio social es el que hasta hoy se concibe como tal.

Santa Catalina de Siena. Nació en 1347 y murió a los 33 años. Ha sido llamada la "Novia de Cristo", en la persona de Catalina estaba integrada la enfermera, trabajadora social, mujer de Estado, diplomática y mística; es sin duda la figura femenina más relevante del siglo XIV. Desde joven interviene en la política de Italia poniendo paz entre los pueblos, dirigiéndose valientemente a reyes y papas.

A los 20 años entra a la Orden Tercera de Santo Domingo, desde entonces ella escoge los enfermos más repugnantes tanto los que le van a buscar, como los que atiende en el hospital. Le atrae especialmente el cuidado a los leprosos, que en ese entonces era una enfermedad incurable y a los enfermos se les apartaba de todo contacto humano por el miedo a contagiarse.

Santa Teresa de Jesús. Denominada "portento del siglo XVI", es reconocida como una gran enfermera y mística doctora de su tiempo. En sus relatos señalaba el cuidado perso-

nal de sus religiosas enfermeras, así como consejos de higiene y normas sobre el sueño y la alimentación. Para sus fundaciones ordena: "Póngase enfermera quien tenga para este oficio habilidad y caridad". Entendiendo el enlace íntimo que existe entre el cuerpo y el alma, y la influencia recíproca entre ambos (Sister Ch. y Elizondo, T., 1961).

Su terapéutica es extensa, y lo mismo la aplicó con su familia y amigos, que con los enfermos. Reprueba en algunas ocasiones el uso de las sangrías porque debilitan en general, desconfía de las curanderas y recomienda a los médicos letrados, guarda recetas de jarabes y compuestos y manda a buscar a Sevilla las medicinas nuevas que llegan de las Indias.

Durante gran parte de la edad media, uno de los problemas más graves fue el de los leprosos, por lo que varios hombres y mujeres que profesaban la caridad al prójimo se dedicaban a atenderlos en establecimientos hospitalarios denominados leproserías. Un gran italiano, San Francisco de Asís (1182-1226), fundó la orden franciscana (Terciarios), cuyo principal objetivo era el cuidado de los leprosos, organizando y administrando los recursos que disponían para este fin.

Renacimiento

Esta época comienza en Italia a mediados del siglo XIV y se prolonga hasta el siglo XVII, se caracteriza por un intenso florecimiento de todas las manifestaciones artísticas y un despertar vigoroso de todas las formas del pensamiento humano. En cada país occidental, el Renacimiento tomó una orientación distinta; en algunos países, el campo del arte, en otros, el campo humanístico. Aunado a estos eventos de florecimiento a mediados del siglo XV, el alemán Juan Gutenberg, inventa la imprenta, lo que hace más asequible la lectura de las obras maestras.

El engrandecimiento comercial e industrial de Italia preponderó en toda Europa, cambió las costumbres y las condiciones de vida de la sociedad, y ésta se dividió en dos clases: los letrados que llevaban una vida de lujo y voluptuosidad, y las clases obreras que eran empequeñecidas y oprimidas por carecer de conocimientos y de posesiones materiales; era realmente una concepción pagana de la vida, que tenía en mayor aprecio el ocio que el trabajo.

Este movimiento que engendraba gran crueldad por un lado y gran escepticismo por el otro, hizo que el hombre perdiera su dependencia de Dios, haciendo renacer las viejas prácticas supersticiosas y de hechicería. Este cambio de ideales se hizo sentir particularmente sobre las instituciones sociales. Sin embargo, junto con el Renacimiento pagano, hubo humanistas de gran valor y renombrados santos, que supieron llevar una vida ejemplar como algunos cardenales en Francia, Italia y Alemania.

La medicina alcanzó un desarrollo importante en esta época. Vino un interés renovado por las ciencias biológicas descritas por las antiguas. Se autorizaron las disecciones en cadáveres ayudando al gran progreso de la anatomía fisiológica y patológica, los libros sobre enfermedades infantiles empezaron a hacer su aparición. La obstetricia y la ginecología emergieron como campos de estudio especiales en la práctica de la medicina. Sin embargo, esta especialidad era realizada predominantemente por las comadronas, prácticas que posteriormente sufrieron persecución hasta llamarlas "brujas y charlatanas", provocando su casi extinción quemándolas en la hoguera. En Alemania ya había leyes para la protección de la salud de la madre y del recién nacido.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

La cirugía era considerada como inferior a la medicina, por lo que el trabajo del cirujano era dejado en manos de los barberos, quienes daban baños terapéuticos, aplicaban contrairritantes, extraían dientes, componían fracturas y reparaban heridas. La terapeútica predominante eran las sangrías, que tenían que ser provocadas sistemáticamente en relación con los fenómenos astrológicos.

Uno de los descubrimientos más importantes para la medicina fue el del Autoclave, que ha aportado inmensos servicios a la cirugía. Su descubridor fue Denis Papin (1647-1712), cuando exhibió dicho aparato al que le llamó "Marmita de Papin". Con el descubrimiento de dicho aparato se demostró que la acción del calor es más poderosa, cuando hay más presión. Posteriormente, Roberto Koch, diseñó el primer esterilizador al vapor en Berlín en 1881.

Entre los médicos más famosos de estos siglos están Tomás Linacre (inglés), fundó el Real Colegio de Cirujanos, Paracelso (suizo), fundador de la terapeútica y de la químicafarmacológica, Ambrosio Paré (francés), cirujano e inventó muchos instrumentos quirúrgicos e ideó muchos procedimientos operatorios, Andrés Vesalio (belga), inauguró la anatomía como ciencia, y junto con Harvey, colocó a la medicina sobre bases científicas. Guillermo Harvey (inglés), estudió y publicó su descubrimiento del sistema circulatorio completo. Pero uno de los descubrimientos que marcan este siglo, fue el de Eduardo Jenner, quien introdujo la vacunación como medio de prevención contra la viruela en 1796.

Como se ha mencionado, esta época fue de grandes contrastes; por un lado hubo grandes avances en las artes, humanidades y en la ciencia, pero por otro lado, las epidemias diezmaban las poblaciones pobres de Europa a condiciones muy lamentables. El cuidado deficiente de los enfermos en los hospitales alcanzó proporciones insospechadas. En los países protestantes nadie reemplazó a las religiosas católicas en su trabajo al cuidado de los enfermos que lo hacían con amor, por lo que empleaban a personas sin ninguna "vocación" que lo hacían por necesidad económica.

Se continúan abriendo hospitales para dar atención a los más necesitados que dejaba el azote de las guerras civiles y religiosas que daban un aspecto tenebroso, por lo que surgen algunas personalidades para trabajar con los enfermos y los pobres, como San Vicente de Paul, sacerdote franciscano que pidió la ayuda de las grandes damas nobles y fundó las asociaciones y cofradías de caridad, logrando un interés fraterno de los ricos hacia los pobres. En 1624 fundó la Congregación de Sacerdotes de la Misión y se le considera el autor del servicio social en el sentido moderno. Cuatro pasos eran las finalidades del servicio social: hacer servicio social, atender al enfermo y a los pobres, educar y enseñar y rehabilitar. (Bravo, P., 1967).

Otra personalidad que se unió a San Vicente de Paul en este proyecto fue **Luisa de Marillac (1591-1660),** juntos fundaron la Congregación de las Hijas de la Caridad, en donde jóvenes y viudas aldeanas cuidaban a los enfermos y daban la atención a los pobres en sus propias casas. Esta congregación femenina es la más numerosa y la más extendida por todo el mundo. En México fueron las primeras religiosas enfermeras por profesión que vinieron en 1844, para dirigir el Hospital de San Juan de Dios.

Durante los siglos XVII y XVIII, los hospitales se hicieron famosos por el maltrato a los enfermos. El deplorable estado de las enfermeras y de la enfermería pasó por una larga etapa de transición que se señala como "período oscuro de la enfermería". Por ejemplo, en el hospital Hôtel Dieu de Francia, la hermana encargada de una sala con sus ayudan-

tes seglares, era responsable de la comida, el lavado de ropa y la limpieza en general. Sus colaboradoras eran sirvientas de la peor clase y las facilidades para el trabajo eran escasas o no existían. Daban a la higiene y a la enfermería la menor atención, concentrando la mayor actividad a la elaboración de los alimentos.

A pesar que en este período se observa intentos de reforma en la administración de los hospitales y los cuidados de enfermería, el estado de cosas de ambos, siguió recorriendo un largo tramo de decadencia, hasta que llegaron los cambios por los descubrimientos del nuevo mundo.

Se puede decir que el cristianismo dejó a la profesión la herencia del servicio, la abnegación, y el interés para atender al necesitado y al enfermo con espíritu cristiano, así como el legado de los registros clínicos, tratamientos médicos y quirúrgicos, pero además el uso del uniforme, que hasta nuestros días se usa por la mayoría de las enfermeras en casi todo el mundo, incluyendo los rituales de la imposición de la cofia y el paso de la luz, que todavía en algunas escuelas o facultades universitarias lo preservan como "dominio y domesticación" de las alumnas o las recién egresadas. Las Cruzadas a su vez, dejaron como herencia la disciplina militar, la atención al que sufre, el interés a la religión, la creación de la enfermería militar y la ceremonia de la investidura (Bravo, P., 1967).

Es entonces que, a lo largo de la historia y todavía en tiempos "modernos", los valores religiosos como la vocación, la abnegación y la devoción al deber y al trabajo duro, han dominado la enfermería desde la formación en las aulas hasta la vida laboral, en donde se enseña a la enfermera la domesticación, el sometimiento, la explotación y el no alzar la voz para exigir sus elementales derechos, como son su dignificación, el respeto, la no violencia, salarios justos, entre otros (figura 1-2).

Formación y el cuidado de enfermería en México

Época Precortesiana

La práctica del cuidado de enfermería en México es similar a la del resto del mundo. Desde el México antiguo hasta nuestros días, la atención primaria de la salud siempre ha estado en manos de las mujeres, solo baste recordar que durante muchos siglos, el cuidado de la familia, incluyendo la atención del embarazo, el parto y el cuidado del niño sano, estuvo en manos de las mujeres llamadas "tamatquiticitl" o "ticitl".

Esta mujer "partera" entre los aztecas, tenía una función muy relevante dentro de la sociedad y contaba con un prestigio diferente al de las demás mujeres. Ella tenía la categoría de sacerdotisa, de socializadora, de consejera en asuntos matrimoniales, de educadora en salud y otras más que la hacían una mujer sabia. Sus conocimientos y habilidades las aprendía de su abuela y de su madre. Esta mujer cuando ya había tenido un hijo, contaba con conocimientos de herbolaria y se le consideraba lo suficientemente preparada en su trabajo, entonces presentaba un examen de destreza para recibir la licencia de la instrucción pública para ejercer.

La tlamatquiticitl realizaba una multitud de actividades como son visitas periódicas a los hogares, lo que le permitía darse cuenta de las necesidades de la familia. A través de una enseñanza, que podía llamarse tutelar, ejercía una influencia decisiva sobre los rituales de la salud, orientando a las mujeres sobre aspectos de higiene y cuidados durante el

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

embarazo; aconsejaba acerca de las normas de la moralidad para el buen desempeño de las prácticas sexuales; explicaba los rituales para la prevención de malformaciones en el feto; atendía el baño del recién nacido; promovía la lactancia materna; enseñaba sobre las medidas de saneamiento de la vivienda y ambiental. Así mismo, detectaba y curaba enfermedades venéreas en la pareja (Castañeda, *et.al.*, 1988) (figura 1-3).

En estas actividades se incluía también su función de socializadora desde el momento que el niño o niña nacían, dándoles la bienvenida y explicándoles cuál sería su destino y el papel que les correspondía de acuerdo al sexo del recién nacido. Iniciaba la convivencia materno-infantil colocando al recién nacido en los brazos de su madre en el momento de nacer. También le ponía el nombre y a través de sus enseñanzas conocería los patrones culturales vigentes. En el aspecto psicológico, durante todo el embarazo preparaba a los futuros padres para la aceptación y recibimiento del hijo. Les enseñaba a respetarse como pareja y daba consejos para el mayor entendimiento en sus relaciones matrimoniales.

En el siglo XVI, los historiadores Bernal Díaz del Castillo y Fray Bernardino de Sahagún, éste último en su obra cumbre "La Historia General de las Cosas de la Nueva España" (en el libro sexto), narran a detalle el ritual matrimonial y sus creencias acerca la gestación. Aparece la figura de la tlamatquiticitl, cuya función durante las etapas del embarazo, parto y cuidado del recién nacido era definitiva. Estos actos se encuentran expresados en códices y esculturas que representan a deidades como son las esculturas de Ixcuina o Tlazolteatl, Ixchell, las Cihuateteo y una gran cantidad de estatuillas encontradas en el país, que representaba para ellos el ciclo materno-infantil. La gestación y el nacimiento de un niño representaban uno de los actos más trascendentales del misterio religioso indígena.

Según Sahagún (Castañeda, *et.al.*, 1988). La mujer que iba a tener un hijo, se protegía bajo infinidad de deidades: La Cihualcoal, primera mujer que en el mundo había parido; sus partos siempre gemelares. Xochiquetzal, diosa de las embarazadas. Macuixóchitl, dios de la procreación, también conocido como Auiateótl, dios del placer. Quetzalcóatl, bajo cuya protección se ponían a las mujeres estériles.

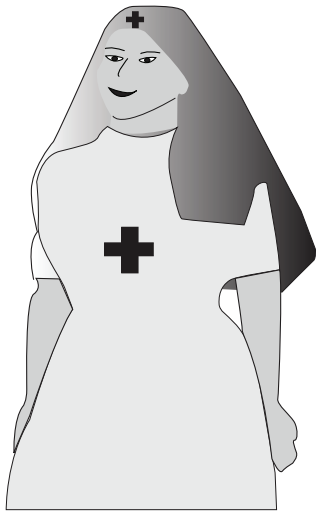


Figura 1-2. En tiempos modernos aún prevalecen los valores religiosos que han dominado a la enfermería en la formación y en el ejercicio laboral.

Desde el momento que la recién casada se sentía preñada, la tlamatquiticitl, pasaba a formar parte de la familia por la importancia que representaban sus cuidados. Los familiares hacían una ceremonia haciendo recomendaciones a la embarazada y ella daba diversos consejos de higiene como los siguientes:

1. Los tres primeros meses del embarazo cohabitara lo menos posible con su marido para que el niño no naciera sin fuerzas.
2. Que no ayunara para que el feto no tuviera hambre.
3. Que no se calentara mucho al fuego ni la barriga ni la espalda, ni al sol para que no se tostara la criatura.

También daba consejos para prevenir las posibles malformaciones en el feto diciendo:

1. Que no durmiera de día porque se podía deformar la cara del niño.
2. Que no comiera o masticara chicle prieto para que la criatura no se enfermara de "tenzoponilitli", o sea que se le endureciera el paladar o se le engrosaran las encías, y en ese estado no podría mamar y se moriría de hambre.
3. Que no comiera tierra porque ésta se adhiere al cuerpo del feto y nacería con defecto corporal.
4. Prohibía mirar lo colorado para que el recién nacido no se presentara de lado en el momento del nacimiento.

En cuanto a la higiene mental decía:

- Que no se enojara o apenara, ni se asustara o expusiera a recibir una impresión fuerte para que no abortara.
- Le pedía a toda la familia le dieran todo lo que se le antojara para que su niño no presentara daño.

Al acercarse la fecha del parto, se le proporcionaban los baños de vapor en el temascal y se procedía a la exploración del vientre de la embarazada para darse cuenta de la posición del producto, y cuando era necesario, se efectuaba la "acomodación" (versión) por maniobras externas, a esto se le denominaba "tlaolinztli".

En las visitas prenatales la "ticitl", propiciaba que las posibles crisis, no afectara las relaciones conyugales, pero sobre todo se preocupaba de que la embarazada se viera rodeada de un clima de felicidad. En su papel de sacerdotisa oraba y encomendaba a la embarazada

Figura 1-3. La "tlamatquiticitl" o "ticitl" atendía el embarazo, parto, y el cuidado del niño sano.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

al cuidado de Xochiquetzal, diosa del embarazo. Cercano el tiempo del parto, aconsejaba que no se efectuara contacto carnal para que el parto no se dificultara, y el feto no viera "aquello" y después lo narrara. Se consideraba que el acto sexual era un acto privado.

Es importante hacer notar que esta partera usaba la medicación, como son los oxitócicos como el cihuapatli, para producir las contracciones en la matriz; para atenuar el dolor, el ayonehuatl, y el xaxahuactli como preventivo de las posibles fracturas en el producto. Esta eficaz herbolaria, aún es utilizada en algunas comunidades por la partera tradicional.

Sahagún narra la habilidad y la destreza de la ticitl en su oficio; relata que cuando ella notaba que la criatura estaba muerta dentro de la mujer y la mujer estaba en gran pena; metía la mano por el lugar de la generación de la parturienta y con navaja de piedra le cortaba el cuerpo a la criatura y se lo sacaba a pedazos. También existen citas donde hablan que estas parteras practicaron la extracción manual de la placenta, salvando la vida de la mujer. El cordón umbilical era cortado con las uñas o con un pedazo de obsidiana o de otate, nunca con instrumento de metal, porque decían que el metal es frío y le hacía daño al niño. Terminado el parto, se dejaba a la madre acostada, diciéndole que guardara quietud por lo menos cuatro días y ya se acostumbraba fajarlas por el vientre.

El recién nacido, recibía una cuidadosa observación se su estado físico y psíquico por parte de la partera, acompañado de rituales. Al nacer la criatura, ella le daba la bienvenida, "explicándole" el papel femenino o masculino que tenían que jugar toda su vida dentro de la sociedad azteca. Después de bañar y vestir al recién nacido con la manta y maxtlatl, se lo entregaba a su madre, propiciando así el acercamiento afectivo necesario y compartiendo con ella el momento emotivo de conocer a su hijo.

Durante el puerperio, durante la "cuarentena", se invocaba a Metlacueye y Macuilxochitl, diosas del puerperio, para que hubiera una correcta involución uterina. La diosa Temascaltozi, velaba durante el baño de temascal, que se daba a la madre al cumplirse el término de los 40 días.

Al consumarse la conquista española, la atención materno-infantil en cuanto al ritual fue desapareciendo paulatinamente, aunque continuaba en forma clandestina. Las Ticitl cayeron perseguidas por la nueva jerarquía religiosa. Esta mujer que tenía importancia vital en la vida azteca, fue lentamente transformándose en la partera empírica que ejercía en los barrios.

La Nueva España (Período Colonial)

El cuidado a los enfermos en el nuevo mundo fue abordado según las directrices que los colonizadores estaban acostumbrados a seguir en sus países de origen. Los españoles al igual que los franceses, llevaron órdenes religiosas a fin de obtener un doble resultado: por un lado, cubrir las necesidades de cuidados de los indígenas y colonos, y por otro, poder dedicarse a la propagación del Evangelio.

En el siglo XVI, los españoles dominaron las tierras que se extendían desde México hasta Perú. En México, Fray Pedro de Gante fundó en 1523 la Escuela-Hospital de San José de los Naturales, donde se formaba académicamente a los enfermeros y se atendía exclusivamente a los indígenas. En 1524, Cortés fundó el Hospital de La Pura y Limpia Concepción de Nuestra Señora (hoy Hospital de Jesús), y el primer concilio eclesiástico de México en 1555, y ordenó que junto a cada iglesia se construyera un hospital. En ese entonces, el Hospital de Jesús, el personal se componía de tres capellanes, un médico, un cirujano, un barbero cirujano, un administrador, enfermero jefe, un grupo de enfermeras,

tres indígenas para el aseo general y ocho esclavos para distintos trabajos. Las Hermanas de la Inmaculada Concepción eran las responsables del servicio y tenían mujeres seglares como ayudantes (Bravo, P., 1967).

Las órdenes religiosas que llegaron fueron los Franciscanos y los Agustinos, y son quienes más hospitales fundaron. Tan solo en Michoacán en el siglo XVI, construyeron 27 hospitales (Hernández C., 1995). En el año 1531, fue fundado el Hospital de Santa Fe, cerca de Tacubaya por Vasco de Quiroga. Otro hospital fundado por Fray Juan de Zumárraga en 1536, se llamó Hospital del Amor de Dios. En el año 1567, fue fundado el Hospital de San Hipólito por Bernardino Álvarez, y fue dedicado a los enfermos mentales, siendo el primero de este tipo en América Latina (hoy Hospital Fray Bernardino Álvarez).

El Hospital de San Lázaro fue fundado por el Dr. Pedro López en el año de 1571, siendo dedicado a los leprosos. En 1582, este mismo médico funda el Hospital de San Juan de Dios o de la Epifanía, que después se llamó Hospital Morelos (hoy Hospital de la Mujer), dedicado a la atención de las enfermedades de la mujer. En este mismo hospital se creó la Casa de Cuna.

Otros hospitales importantes que se fundaron en 1674, es el de Betlemitas y el de Las Arrecogidas, que posteriormente fue el Hospital Militar, éste fue fundado en el año 1700. En este hospital estuvo la primera Escuela Médico Militar del Ejército Mexicano.

Durante este período colonial, se fundaron de dos a tres hospitales en cada estado de la República, casi todos ellos manejados por religiosas, que sin preparación alguna se dedicaban a cuidar enfermos, aunque otras mujeres no religiosas se dedicaban a cuidar enfermos, utilizando para ello sus conocimientos de herbolaria.

En el año 1536, se fundó el primer colegio de tipo universitario llamado Colegio de Santa Cruz en Santiago Tlatelolco, en donde los indios aprendieron la lectura, escritura, latín, filosofía, música y medicina. En esta escuela había indios muy inteligentes y sobresalientes. Se tiene noticia del médico indígena llamado Martín de la Cruz, quien escribió en nahoa el Código Badiano, que fue traducido al latín precisamente por otro médico indígena llamado Juan Badiano, es por esto el nombre al código. Este código demuestra la evidencia que la mujer indígena también actuaba cuidando y curando a los enfermos. La enfermería, durante muchos años o quizá siglos de este período, solamente fue ejercida empíricamente por religiosas y frailes, donde la mayoría eran muy caritativos y abnegados, pero sin conocimientos técnicos y científicos al respecto, por lo que las autoridades de la colonia (conquistadores), dándose cuenta de esta delicada situación, formaron el Protomedicato, que era un cuerpo formado por un grupo de médicos, que eran los más antiguos, los más sabios y los más competentes; por lo que representaban la máxima autoridad en lo referente a medicina, enfermería y salud pública. De tal suerte que una de sus funciones era la de recorrer los hospitales para su supervisión. Fue en el Hospital de la Santísima Concepción en donde encontraron que el grupo de religiosas que atendían enfermos reunía las mejores condiciones de "responsabilidad, abnegación, habilidad, amor al necesitado y organización en las tareas de curar y atender al enfermo". De esta manera las autoridades aceptaron que las monjas desempeñaran labores de enfermería en hospitales y en todos aquellos lugares en donde había enfermos (Bravo, P., 1967: 83-84).

El Colegio de Santa Cruz, se transformó en la Real y Pontificia Universidad de México, iniciándose así la educación universitaria de México, en virtud de la real cédula de fundación, otorgada por Carlos V el 21 de septiembre de 1551. Dos de sus fundado-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

res fueron Fray Alonso de la Veracruz y Juan Negrete. Sin embargo, fue hasta principios del año 1579 cuando empezó la enseñanza de la medicina y hasta 1620, las clases de anatomía y de cirugía.

Período Independiente (1810 a 1905)

Desde el principio de este período, el país quedó en muy malas condiciones políticas, económicas y sociales, y sin poder organizarse firmemente en un gobierno único. Desde el punto de vista de la salud, el país estaba azotado por una epidemia de cólera (1833), a consecuencia de la cual murieron 21 800 personas. En ella se vio el espíritu de sacrificio y abnegación de los médicos, ya que atendían a los enfermos hasta en la calle, acompañados y auxiliados en sus labores por sus sirvientes, portando brazaletes amarillos como distintivos de actividades médico-asistenciales de ese entonces.

Con la llegada de los emperadores Maximiliano y Carlota, ella preocupada por proteger a las madres solteras, fundó la "Casa u Hospital de Maternidad e Infancia" en la calle de Revillagigedo en la capital de la República. Aquí realizaron sus prácticas y darían los primeros pasos en la profesión de enfermería, las que posteriormente fueron las primeras enfermeras graduadas en México. En esta época el cuidado de los enfermos seguía en manos de las religiosas.

Durante la época de la Reforma, que duró aproximadamente 30 años, se llevó a cabo una serie de guerras y convulsiones políticos-sociales en la República Mexicana, lo que determinó un estancamiento de la medicina, la cirugía y la enfermería. Pero a pesar de ello, hubo algunos avances muy significativos: El Dr. Miguel Núñez construyó varios instrumentos para la oftalmología; el Dr. Carmona y Valle trajo de Europa el oftalmoscopio; en 1898, fue inaugurado el Hospital de Nuestra Señora de la Luz, dedicado a tratar las enfermedades de los ojos.

En 1833 el presidente, Dr. Valentín Gómez Farías, formuló varios Decretos, entre los cuales estaba el de Ciencias Médicas, en donde a las mujeres se les permitía asistir a las cátedras de obstetricia. En el año 1854, el Lic. José Urbano Fonseca, consiguió la compra de la casa de la Antigua Inquisición (casa Chata) en Santo Domingo, hermoso edificio en donde estudiaron y se graduaron miles de médicos, parteras y enfermeras universitarias. Este edificio albergó hasta 1979 a la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM.

En 1847, las fuerzas militares americanas invadieron la República Mexicana, por lo que hubo necesidad de que el antiguo Colegio de Agustinos de San Pablo (hoy Hospital Juárez), se convirtiera en hospital de emergencias denominado "Hospital de San Pablo", para atender a los heridos. En seguida el Lic. Urbano Fonseca logró que un grupo de las Hermanas de la Caridad, a cuya cabeza estaba Sor Micaela Ayanz, se hiciera cargo del cuidado de los heridos que procedían de los combates. Sor Micaela llegó al hospital en calidad de supervisora, pero ella atendía directamente a los heridos y enfermos, ya que estaba acostumbrada a consolar las penas y a ayudar a resistir los dolores de los que necesitaban. Nació en 1818, En Soria de Barca, España y fue escogida por su Congregación para propagar la obra de San Vicente de Paul en México junto con otras hermanas.

Dentro de sus labores y responsabilidades en el hospital en coordinación con el Ayuntamiento, convirtió los claustros en salas para enfermos, hizo camas y mesas para los heridos, compró y consiguió gasas y vendas para organizar sus curaciones, así como algu-

nos materiales de curación y medicamentos, lo cual le permitió junto con otras cuatro hermanas de la caridad brindar un mejor servicio a los soldados heridos.

El 4 de diciembre de 1847, el Presidente de la República, Don Sebastián Lerdo de Tejada, expide el decreto de las Leyes de Reforma, en el cual se exige la salida de todas las religiosas del territorio nacional. Los puestos vacantes de las monjas fueron ocupados por enfermeros varones, que no tenían ninguna preparación ni conocimientos sobre los cuidados, sólo eran practicantes por lo que no desempeñaban las funciones que se les encomendaban en este hospital (Hospital de San Pablo), por lo que se contrataron mujeres para el cuidado de los enfermos y heridos, éstas recibían clases de los practicantes de medicina.

Época Moderna

El período moderno de la enfermería en México, es el que se retoma desde el año de 1905 a la fecha, ya que el hecho histórico que lo marca, es la inauguración del Hospital General de México (5 de febrero de 1905), en el cual se empezó a organizar formalmente la enseñanza de la enfermería en México de una manera firme y decidida, con las "bases suficientes para llenar los aspectos indispensables en esa enseñanza, tendiendo a lograr un cambio en la estimación de la enfermera, para poder tomarla en consideración como una trabajadora preparada, con estudios teóricos y una práctica dirigida de tal manera que le permitiera ser una verdadera ayudante científica de los médicos, tratando ellos mismos de documentarla, dándole cátedra de rudimentos de medicina y cirugía, haciéndole desarrollar por sí misma sus facultades con los enfermos de cualquier clase de padecimientos" (Bravo, P., 1967: 92).

A inicios de este siglo (XX), el Dr. Eduardo Liceaga, en su viaje a algunos países de Europa, se documentó tanto al funcionamiento de hospitales como a escuelas de enfermería. Con respecto a estas últimas el Dr. Liceaga había observado el funcionamiento de algunas, por lo que venía decidido a que las escuelas que se abrieran en México, tuvieran las bases técnicas y los programas de enseñanza, semejantes a las europeas, en principio para cubrir las necesidades del Hospital General, pero también mirando hacia la consolidación del futuro de la enfermería mexicana. También logró que vinieran de Alemania dos enfermeras, Maude Dato y Gertrudis Friedrich, ellas fueron jefa y subjefa de los servicios de enfermería de este hospital, vigilando los servicios de enfermería las 24 horas de día, pues allí mismo vivían. Posterior a ellas, estos puestos fueron ocupados por dos enfermeras americanas, Mary Cloud y Anna Hamburi, ambas tenían la particularidad de hacer sobrevigilancia de los servicios, trasladándose de un lado a otro en bicicleta, para supervisar cualquier irregularidad y ahorrar tiempo en ese medio de transporte, por la gran distancia que existía de un pabellón a otro (hasta la actualidad existen estas distancias entre pabellones).

La primera escuela de enfermeras en México apoyada por la beneficencia pública y dirigida por el Dr. Fernando López, fue inaugurada en el año de 1907, con su reglamento respectivo, en el que se hacía constar que la carrera tendría básicamente los estudios siguientes:

- Primer año: anatomía, fisiología y curaciones.
- Segundo año: higiene y curaciones en general.
- Tercer año: farmacia y cuidados de todas clases a los enfermos.

Los requisitos para estudiar la carrera eran: haber cursado la escuela primaria, tener buena salud, alrededor de 20 años de edad y tener una constancia de buena conducta.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Había tres grados en la carrera de Enfermera Hospitalaria: Aspirante, que era la que iniciaba, Enfermera Segunda, a la que había recibido alguna educación en la escuela y había demostrado aptitudes suficientes en el servicio, y por último, la Primera, que ya estaba capacitada por sus estudios, dedicación y habilidades para llevar con éxito el servicio y responsabilidad de la sala. (Bravo, P., 1967). Al terminar los estudios de enfermería, se les expedía un diploma por la Dirección de la Beneficencia Pública.

En los primeros años de la Revolución Mexicana (1910 y 1911), la primera jefa de enfermeras del Hospital General de México, egresada de estas generaciones fue la Enfermera Eulalia Ruiz Sandoval, la cual tuvo que ser separada de su cargo a los tres meses para ser comisionada como jefa de una brigada por la Cruz Roja Mexicana a Ciudad Juárez con motivo de la Revolución. Seis meses después regresó para hacerse cargo nuevamente de la jefatura de enfermeras del Hospital de México.

Un hecho relevante de la época de la Revolución que no puede pasar desapercibido es el de una enfermera que se formó accidentalmente, se llamaba Refugio Esteves Reyes, que sin contar con estudios de enfermería trabajó en un hospital atendiendo heridos que llegaban de los primeros combates de la Revolución. En 1914, los Carrancistas se la llevaron en calidad de enfermera para que los cuidara en el campo de batalla, y en ese tiempo le pusieron el nombre de La Madre Cuca o Mamá Cuca; después volvió al trabajo hospitalario, estudió la carrera de enfermería, logrando conseguir su graduación como enfermera técnica y registró su título en 1940. Ella fue la primera enfermera militar de México y alcanzó el grado de teniente coronel (Bravo, P., 1967).

Cuando México, celebró el centenario de su independencia en 1910, se organizaron diversos actos conmemorativos, entre éstos, la reapertura de la UNAM por el Lic. Don Justo Sierra, ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes. Al reabrirse la universidad, todas las escuelas profesionales pasaron a formar parte de ella, sin embargo, la Escuela de Enfermería quedó supeditada a la Escuela de Medicina, por lo que el director de ésta, era también de la Escuela de Enfermería, aunque las enfermeras seguían recibiendo su formación teórica y práctica en el Hospital General de México. Cabe destacar que la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia fue dirigida por médicos hasta el año de 1974; a partir de esta fecha y hasta la actualidad la escuela está dirigida por enfermeras (figura 1-4).

Figura 1-4. Enfermeras egresadas de escuelas de enfermería en tiempos actuales.

EL CONTEXTO ACTUAL DE LA FORMACIÓN Y LA PRÁCTICA DE ENFERMERÍA EN UN MUNDO EN TRANSFORMACIÓN

A inicios del presente siglo, la enfermería es muy distinta de cómo se ejercía en el pasado, y se espera que siga cambiando a lo largo del tiempo. El contexto de la formación y la práctica de enfermería debe verse y valorarse en función de su historia, la situación epidemiológica, valores y creencias institucionales y sociales, aspectos éticos, organización y funcionamiento sanitario para la atención de los problemas, conceptos y prácticas dominantes, políticas, leyes y normas reguladoras de la formación y la atención, así como características generales de la profesión que influyen en la práctica propiamente dicha.

Pero también la práctica de enfermería actual implica muchas responsabilidades de carácter técnico, teórico y metodológico; sin embargo, debe ir cada vez más al rescate de los valores éticos y humanísticos, como son la abogacía, la cooperación y el cambio de actitudes, que son en sí, los cimientos morales de la práctica con individuos, familias y comunidades, con base en sus respuestas humanas; independientemente de la condición social o económica, los atributos personales, o la naturaleza de la necesidad sanitaria. En concreto, debe concebirse a la profesión como un verdadero arte. En este sentido, la atención de enfermería es parte fundamental de los sistemas de salud en el mundo, y las enfermeras tienen la responsabilidad de participar con otras personas y la comunidad misma, en la toma de decisiones a nivel institucional, local, regional y mundial en la distribución equitativa de los servicios sanitarios a los ciudadanos.

El ámbito de la práctica, no debe limitarse a determinadas tareas que establece el sistema hegemónico de salud de un determinado país, como son las prácticas eminentemente curativas, sino que debe incluir la prestación de cuidados directos y la evaluación de sus resultados, la defensa de los pacientes y de la salud, la supervisión y la delegación en los otros, la dirección, la gestión, la enseñanza, la realización de investigaciones y la elaboración de una política de salud para los sistemas de atención de salud. Siendo además, que el ámbito de esta práctica es dinámico y responde a las necesidades de salud, las enfermeras deben de contar con una sólida formación desde el pregrado y capacitación continua a lo largo de toda su vida profesional. En este sentido, las enfermeras docentes y las que gestionan los servicios de enfermería deben de ser enfermeras con experiencia, calificadas y que comprendan las competencias y las condiciones que se requieren para dispensar cuidados de enfermería de calidad, esto quiere decir, que deben ser líderes y tener una misión y visión bien definidas (figura 1-5).

Figura 1-5. La enfermera debe de contar con una sólida formación en los campos de su competencia a lo largo de toda su vida profesional.

© *Editorial El Manual Moderno* Fotocopiar sin autorización es un delito.

Visión mundial de la enfermería

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2006), estima que en el año 2006 había en el mundo un total de 59.2 millones de trabajadores sanitarios de jornada completa remunerada. Que el número de enfermeras por cada médico va desde casi 8 en la región de África a 1.5 en la del Pacífico Occidental. En Canadá y los EUA la proporción es de 4 enfermeras por cada médico, frente a menos de una en Perú, Chile, El Salvador y México. El espectro de competencias esenciales de los trabajadores se caracteriza por desequilibrios que se aprecian en la grave escasez de especialistas en salud pública y gestores sanitarios en muchos países. En general, más del 70% de los médicos son varones, mientras que más del 70% del personal de enfermería son mujeres; es decir, existe un marcado desequilibrio entre los sexos. Aproximadamente las dos terceras partes están en el sector público, y el resto, en el sector privado.

Existen actualmente 57 países con escasez crítica equivalente a un déficit mundial de 2.4 millones de médicos, enfermeras y parteras. Paradójicamente, es frecuente que en un mismo país, existan insuficiencias de personal sanitario debido al alto desempleo y a la no valoración de talentos. Tan solo en algunos países de América Latina se sigue privilegiando la contratación de auxiliares o técnicos auxiliares para los servicios de salud, debido a que es una mano de obra más barata. O se contratan profesionistas con sueldos de auxiliares. Es entonces que la pobreza, las imperfecciones de los mercados de trabajo privados, la falta de fondos públicos, los trámites burocráticos y las interferencias políticas generan esta paradoja de la escasez en medio de una plétora de talento infrautilizado.

También la región de las Américas, con una carga de morbilidad del 10%, concentra a un 37% de los trabajadores sanitarios del mundo, que absorben más del 50% del financiamiento sanitario mundial, mientras que la región de África soporta 24% de la carga, pero sólo cuenta con 3% de los trabajadores sanitarios, que pueden disponer de menos del 1% del gasto mundial en salud. Este éxodo de profesionistas calificados en medio de tantas necesidades sanitarias sin cubrir sitúa a África en el centro de la crisis mundial de personal sanitario, privilegiando la concentración urbana y el déficit rural.

Con relación a los centros formadores de médicos y enfermeras, según la OMS, en el año 2006 había 1 600 facultades de medicina, 6 000 escuelas de enfermería y 375 escuelas de salud pública en el mundo, pero que en conjunto, no estaban produciendo bastantes titulados para cubrir la escasez de recursos humanos para la salud. Pero no solo se necesita la creación de varios centros formadores de recursos, aparejado a esto, se necesita revisar los contenidos de los planes de estudio, los métodos pedagógicos, formación docente, incentivos profesionales y el uso de tecnologías de la información como la telemedicina, la tele-enfermería y la educación a distancia. También se necesita contar con estructuras de reglamentación eficaces para que velen por la calidad, la capacidad de reacción y el ejercicio ético, a través de la implementación de normas, para proteger la seguridad del paciente o usuario.

En América Latina, la formación en enfermería comenzó a vincularse a las universidades en la década de 1930 del siglo XX, siendo que la licenciatura se desarrolló a partir del decenio 1960-69; los programas de posgrado comenzaron con especialidades y maestrías en el decenio 1980-89. El número de programas existentes en la formación de las futuras profesionistas ha ido en aumento, y así se tiene que en 1949 era de 294 programas y en 2004

de 723. En 1980, el 52% de los programas estaban vinculados a universidades y el 47% a otras instituciones. Sin embargo, en un estudio realizado por la Asociación Latinoamericana de Escuelas y Facultades de Enfermería (ALADEFE) en 2004, reporta que el 55.1% de programas están vinculados a universidades y 44.9% a otras instituciones. (OPS, 2005). De estos programas de enfermería, la mayoría continúa centrada en el modelo biomédico. A inicios del decenio 1980-89, es que algunos incluyen componentes de salud pública, ciencias sociales, incorporando como eje los cuidados de enfermería.

Según datos del Consejo Internacional de Enfermeras (CIE, 2004), hay más de 12 millones de enfermeras en todo el mundo, pero los países han entrado en un período de importancia crítica para los recursos humanos en salud, pero en especial las enfermeras calificadas que son el personal de "vanguardia", representando uno de los mayores obstáculos para conseguir las Metas del Desarrollo del Milenio, (MDM) destinadas a mejorar la salud y el bienestar de la población mundial.

Existen diversos problemas críticos que determinan la escasez de enfermeras a nivel mundial como son: desequilibrio entre la oferta y la demanda de enfermeras, la discriminación basada en el género que persiste en muchos países y culturas por lo que se infravalora o se degrada la enfermería calificándola de "trabajo de mujeres", persiste la violencia en contra de las enfermeras por ser las que están al cuidado directo de los pacientes, las repercusiones del VIH/SIDA, la migración interna e internacional de enfermeras y la reestructuración de las reformas del sector salud, entre otras.

Al principio del presente siglo, la escasez de enfermeras es mas grave, impulsada por una población creciente y que envejece tanto en los países desarrollados como en desarrollo. La OMS señala que los países de África Subsahariana tienen que hacer frente a las consecuencias del VIH/SIDA, que impulsa un enorme aumento de la demanda de cuidados, al tiempo que reduce también el número de enfermeras y de personal de atención de salud disponibles porque hace aumentar la mortalidad y el agotamiento. Las cifras de escasez de enfermeras en esta parte del mundo son sobrecogedoras ya que existe un déficit de más de 600 000 enfermeras. (CIE, 2004).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT 2002), revela que la escasez por migración de las enfermeras se debe predominantemente a causas económicas, pero en ocasiones asociadas a conflictos bélicos, la discriminación racial, social o cultural, y a persecución política en el país de origen. Después de la segunda guerra mundial, las migraciones están relacionadas a la internacionalización de la economía. En la actualidad los gobiernos europeos y de los Estados Unidos, consideran a la migración como una cuestión de seguridad, ya que los migrantes están expuestos a abusos, bajos salarios, condiciones de trabajo deficientes, ausencia de protección social, denegación de la libertad sindical y de los derechos de los trabajadores, discriminación, xenofobia y exclusión social. Concretamente en el sector salud constituye una urgencia que los gobiernos y las organizaciones no gubernamentales enfrenten cuestiones como: política de migración, formación y utilización del personal de enfermería, homologación curricular, reglamentación y control profesional, incluyendo la legislación laboral (OPS, 2005).

De acuerdo a un estudio de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE, 2004), en los países ricos como el Canadá, donde la escasez para el año 2011 se cuantifica en 78 000 enfermeras y Australia que prevé un déficit de 40 000 enfermeras en 2010 (CIE, 2004), y en muchos países ricos de Europa, de América del Norte y de otras

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

partes, se enfrentan a un "doble problema" demográfico, ya que unos recursos humanos de enfermería que envejecen se ocupan de un número creciente de personas mayores (la edad media de una enfermera se sitúa entre 40 y 45 años en países desarrollados). Para esos países, el problema más urgente será el de sustituir a muchas enfermeras que se jubilarán en el próximo decenio, pero también las jóvenes que tradicionalmente estudiaban enfermería encuentran otras posibilidades de formación profesional.

En cifras recientes que presenta el Consejo General de España (2008), informa que hay un total de 240 000 enfermeras en todo el país, con un déficit de 150 000 para equipararse a la media europea, considerando que la media Europea es de 808 enfermeras por cada 100 000 habitantes, y la de España es de 531 enfermeras por esta misma cantidad de habitantes.

Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS 2003), el indicador de enfermeras por 10 000 habitantes muestra en el plano de los 24 países que integran las Américas, rangos entre 1.1 en Haití y 97 en los EUA. En México la proporción es de 10.8 enfermeras.

Otros factores de importancia universal y que afectan tanto a los países desarrollados y en desarrollo, es la permanente discriminación de género y la desvalorización de la enfermería a la que se señala como "trabajo de mujeres", así como la persistencia de la violencia contra las enfermeras que proporcionan cuidados directos y el legado de la falta de motivación que hay en algunas organizaciones o países que han hecho reformas en el sector salud.

Visión nacional de la enfermería mexicana

El panorama de la situación de enfermería en México, no es muy diferente a algunas situaciones que se viven en otros países del mundo, pero en especial en los países en desarrollo. Como se ha mencionado en este mismo capítulo, hasta finales del siglo XIX la enfermería evolucionó a partir de antecedentes religiosos, militares y sociales, y fue desde principios del siglo XX, quien más influyó en la enfermería para que ésta se considerara una profesión fue Florencia Nightingale, ya que a través de la creación de escuelas para formar enfermeras se les dotaba de experiencia práctica y de un acervo importante de conocimientos. Nightingale mencionaba que las escuelas de enfermería deberían de estar dirigidas por enfermeras y estar separadas de los hospitales como instituciones de enseñanza y no de servicio (figura1-6).

Figura 1-6. Florencia Nightingale. Precursora de la enfermería profesional.

Con relación a esta visión que tenía Florencia desde la formación teórico-práctica de las enfermeras, un importante estímulo para el cambio fue la iniciativa de las OMS "Salud para todos" lanzada en 1978, que insistía en la necesidad que las enfermeras trabajen fuera de los contextos hospitalarios tradicionales y que fueran capaces de diagnosticar los problemas de salud de la comunidad y de aplicar medidas de protección, fomento y vigilancia de la salud del conjunto de las poblaciones, capaces de cuidar a los discapacitados y de enseñar a las personas a cuidarse así mismas (Halfdan Mahler, 1978, citado por CIE, 1996).

Este planteamiento de la OMS, fue retomado por la mayoría de los gobiernos del mundo y México no fué la excepción; sin embargo, debido a que la situación de salud de la población está atravesando por una transición epidemiológica en donde coexisten tanto las enfermedades de la pobreza y las patologías del desarrollo, los sistemas nacional de salud y educativo, se ven limitados ante la austeridad, escasez y aprovechamiento de los recursos humanos en salud para la optimización y operatividad de sus programas, aunado a la inequidad en la prestación de los servicios, falta de heterogeneidad entre las entidades federativas y deficiente calidad percibida por los usuarios y trabajadores.

En este contexto, el Estado "benefactor" se ha ido desatendiendo de los problemas sociales que aquejan a la población, entre los que están la salud; es por ello que ha creado diferentes mecanismos para que los ciudadanos paguen de su bolsillo los servicios de atención a su salud a través del denominado "Seguro Popular", creado a partir del año 2000. Por ello, los resultados de las medidas tomadas, han agudizado las malas condiciones de vida de la población y han contribuido al deterioro del impacto de los servicios sociales tradicionalmente brindados por el gobierno.

En lo que respecta a la educación superior, el gobierno sigue las políticas dictadas por los organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI), El Banco Mundial (BM), la Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico (OCDE), lo cual promueve la transformación de las instituciones con el fin de que los profesionistas sean más competitivos para tener un desempeño sociocultural adecuado en este mundo globalizado, logrando esto a través de las competencias, dominio del inglés y habilidades lógicas y digitales; en conclusión, lo que se pretende es transformar la universidad mexicana en la llamada sociedad del conocimiento.

Con relación a la profesión de enfermería, en las últimas cuatro décadas del siglo pasado ha experimentado algunas transformaciones; por un lado, se deben a los cambios en las políticas de salud en donde se han realizado reformas al sector salud y la incorporación a los hospitales los criterios de calidad y productividad para la atención a los usuarios; sin embargo estos cambios no han ido a la par de la mejora de las condiciones de trabajo y el entorno donde se brinda dicha atención o cuidado a las personas, aunado a los bajos salarios, la escasez de profesionales, las largas jornadas de trabajo, la rotación de turnos, la flexibilidad laboral, la exposición a riesgos y exigencias, la violencia laboral, la falta de oportunidades para el crecimiento académico, así como la falta de toma de decisiones para el diseño y evaluación de las políticas públicas en materia de salud, para un verdadero cambio en la calidad del cuidado (figura 1-7).

Otro cambio que vive la profesión, es la reconceptualización de la enfermería y la reflexión teórica, metodológica y filosófica iniciada en algunas escuelas de enfermería de nivel superior, en donde la inquietud mayor de las enfermeras es transformar su práctica, cambiando el cuidado de la enfermedad por el cuidado a la salud. Sin embargo, hoy en

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 1-7. Faltan cambios en las políticas de salud para la mejora de las condiciones sociolaborales de las enfermeras y la mejora en el cuidado de las personas.

día, el modelo hegemónico de "atención a la salud" sigue siendo el modelo biomédico con un predominio eminentemente hospitalario, para dejar de lado la atención primaria a la salud que es una prioridad para la población de escasos recursos económicos o en extrema pobreza (figura 1-8).

Aunado a estos dos aspectos, otro factor que no ha permitido el avance y reconocimiento de la profesión en el país es la falta de la legislación en enfermería, que permita que la profesión se autorregule y por consiguiente sea autónoma en la toma de decisiones en los ámbitos laboral y de formación de los futuros profesionales. Aunado estrechamente a este rubro, el otro asunto preocupante es la no existencia a nivel nacional la estructura de enfermería para la toma de decisiones, y solamente existe una coordinación de asesoría en la Secretaría de Salud, lo que limita la participación en la planeación, defini-

Figura 1-8. Es necesario reconceptualizar la profesión para transformar la práctica.

ción, implementación y evaluación de políticas de salud en beneficio de los ciudadanos y de la profesión.

Abundando un poco más en la formación de las enfermeras, la mayoría de las currículas se ha caracterizado por tener un predominio biomédico, con contenidos rígidos, enciclopédicos, aunado a un proceso enseñanza-aprendizaje tradicionalista, basados en la tecnología educativa, en donde se promueve la memorización, la repetición, ausente de reflexión y análisis. Este fenómeno viene aparejado con la proliferación de escuelas de enfermería en el país con una gran heterogeneidad en las currículas y la gran carencia en la formación docente con un enfoque disciplinar centrada en el cuidado. Tan solo en el año 2004 la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos en Salud (CIFRHUS) reportó la existencia de 600 escuelas de enfermería en el país, de las cuales solamente 90 impartían licenciatura. De estas escuelas (sobre todo de nivel técnico y técnico profesional), en su mayoría estaban y siguen dirigidas por otros profesionales que no tienen una mínima formación en el área de la salud. En cuanto a la acreditación de los planes y programas de estudio, este proceso apenas está en ciernes y con una metodología en revisión.

Tendencias de la enfermería en el siglo XXI a nivel mundial

En líneas anteriores se ha descrito un panorama real y actual de la profesión de enfermería en el ámbito mundial y nacional; y es a través de varias investigaciones en el campo disciplinar, que se ha reconocido que las enfermeras son el personal de "vanguardia" en la mayoría de los sistemas de salud, y que su contribución es esencial para cumplir las metas del desarrollo y de prestación de cuidados seguros y eficaces, es por esto que los organismos internacionales tales como la OMS, el BM y la OCDE, los gobiernos y las organizaciones no gubernamentales como el CIE, la FEPPEN y las asociaciones de enfermería en todo el mundo, están preocupados y reconocen que debido a la escasez de enfermeras, la migración, la repercusión del VIH/SIDA, las consecuencias de las reformas del sector salud y la falta de reglamentación tanto en la formación como en el ejercicio, discriminación en la sociedad y el empleo, por mencionar algunas, trae consigo resultados negativos como tasas de mortalidad más elevadas, sucesos desfavorables después de las intervenciones quirúrgicas, mayor incidencia de la violencia contra el personal, tasas más elevadas de accidentes y lesiones en los pacientes, entre otros. Es entonces que debemos preguntarnos ¿cuáles son las tendencias de la enfermería para el presente siglo?

En 1999, el CIE, elaboró un estudio denominado "Nueva Visión del Futuro de la Enfermería". Esta investigación revela las tendencias más importantes que afectarán a la enfermería en el año 2020. Por su importancia y relevancia se plasman aquí algunas conclusiones de dicho estudio:

Cambios en la formación de enfermería: por motivos presupuestarios, los poderes públicos están menos comprometidos a apoyar la formación de enfermería, los programas rígidos de enfermería están desconectados de las necesidades del servicio y cada vez son menos relevantes para la práctica de enfermería, las enfermeras con experiencia y visión del futuro enseñan en las escuelas y sirven de mentores, formación superior y más amplia para las enfermeras.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Avances en la enfermería: las enfermeras lideran las actividades de promoción de la salud en todo el mundo, las enfermeras se convierten en punto de acceso al sistema de cuidados de salud, la tecnología que permite Internet ayuda a la enfermería a establecer una base firme de investigación para la mejora de la práctica clínica.
Agitación en la profesión de enfermería: Escasez de enfermeras de cabecera al disminuir los profesionales de enfermería, personal sin formación que trabaja como "enfermeras" en todo el mundo, aumento de la especialización de la organización internacional de enfermería.
Entorno de trabajo para las enfermeras: las enfermeras están sometidas a presiones y trabajan con recursos reducidos en medios en los que a menudo se sienten en competencia con otros dispensadores de atención de salud, las huelgas y disturbios por las condiciones salariales y de trabajo son habituales, mejores salarios y condiciones de trabajo, normas mundiales eficaces para las condiciones de trabajo de la enfermería.
Reglamentación y gobierno interno de la enfermería: la autorregulación ha dado paso a una reglamentación estatal e institucional, la autorregulación está firmemente establecida y la acreditación desempeña una función importante.
Relaciones de la enfermería con otras profesiones de salud: las tensiones entre la enfermería y otras profesiones de salud se manifiestan en los entornos educativos y clínicos, vínculos crecientes entre la enfermería y otros grupos de salud especializados, la enfermería está totalmente integrada en los equipos de salud interdisciplinares de todos los sectores; formación de salud, investigación, cuidados clínicos, gestión y formulación de políticas.

Este marco servirá a los planificadores y los que toman decisiones en las políticas de salud, para buscar indicadores tempranos que sirvan de guía en la elaboración de planes contingentes y evaluar estrategias, con el fin de identificar planteamientos bien estructurados ante la diversidad de condiciones futuras de la profesión.

ENFERMERÍA, PROFESIÓN HUMANISTA

Desde su origen, la profesión de enfermería ha sido una disciplina humanista, independientemente del sistema sociopolítico, económico o cultural donde se inserte su práctica; sin embargo, debemos de reconocer que en la última década del siglo pasado e inicios del presente, la práctica enfermera se ha ido modificando debido a una serie de cambios en el contexto mundial de manera exabrupta por varios factores, entre los que se pueden mencionar la globalización de la economía, la precarización de los salarios, la inseguridad laboral, el desgaste físico y mental, entre otros, que han golpeado en forma severa los sistemas de salud y por ende a los trabajadores del gremio, pero en especial a las enfermeras.

Estos cambios que han provocado confusión e incertidumbre en el género humano, afectan la parte del espíritu de la enfermera que le pueden seguir provocando conflictos en su ser, al grado que llegue a cuestionar su identidad profesional en este complejo mundo del cuidado de la salud, por lo tanto, algunos estudiosos expresan seria preocupación por la sobrevivencia de la enfermería como profesión en la actualidad, aunado a la gran diversidad de niveles académicos en la formación de las enfermeras y a un mercado laboral cada vez más incierto. Como tal, se debe de mirar con mucho detenimiento hacia el rescate de valores que subyacen a la práctica, para centrarse en el significado del cui-

dado interpersona o interhumano. Esto quiere decir, que la enfermera persona interactúa con otra persona, que en la mayoría de las ocasiones se encuentra en desventaja por que tiene una dolencia o tiene seriamente comprometida su salud (enfermera-paciente). Es por esto que la enfermera tiene el "privilegio" de estar con personas que experimentan la diversidad de significados del ser humano en el tiempo y el espacio, de todas las edades, desde el nacimiento hasta la muerte. Por lo tanto, no solo tienen la oportunidad de ir a la búsqueda del significado de la vida, del sufrimiento y de la muerte, sino junto con otras enfermeras y sus pacientes pueden y deben de ir en la búsqueda de una mayor humanización y ayudarse, así como ayudan a otros seres humanos. No se debe perder de vista que la enfermería como profesión humanista, también se realiza en apego estricto a valores, los que se han fortalecido a través de su propia historia, la ética, y más recientemente por la aportación específica de sus teorías y un método que es característico a la enfermería profesional, que han ponderado la necesidad de vivir valores éticos, estéticos y sociales.

La enfermería es una experiencia que se vive entre seres humanos, es más que una relación unilateral sujeto-objeto, técnicamente competente y caritativa, guiada por una enfermera en beneficio de otro, esto es, con un enfoque humanista. Por ello, la enfermería humanista, es una relación transaccional que se responsabiliza de investigar y cuya expresión demanda la conceptuación basada en la conciencia existencial que la enfermera tiene de su ser y del ser del otro (Paterson y Zderad, 1990). El significado de la enfermería como acto humano está en el acto mismo; por lo tanto, para entenderlo, es necesario considerar a la enfermería como un fenómeno que ocurre en el mundo real de las vivencias humanas (relación enfermera-paciente, relación enfermera-enfermera, relación enfermera-persona, relación enfermera-familia).

Tradicionalmente, la noción de humanidad se asocia con la enfermería, por lo que esto implica, que un ser humano ayudando o cuidando a otro, es decir, la expectativa de humanidad es y debe seguir siendo inherente al concepto de enfermería. La enfermería humanista exige un compromiso y presencia activa de todo el ser de la enfermera tanto personal como profesional. Es personal, en tanto es un acto vivo que emana de la enfermera, es una respuesta humana decidida libremente por ella y por lo tanto no puede ser programada o asignada; es profesional, en tanto que tiene una meta fija que se basa en una ciencia-arte susceptible de ser explicada (Paterson y Zderad, 1990).

Me parece que este acto humano de la enfermera (personal-profesional), es una actitud que siempre debe de prevalecer y un valor que se debe fortalecer día a día en el acto de cuidar para enriquecer la práctica de la profesión.

No se debe de olvidar que la enfermería humanística incluye los aspectos prácticos y a sus fundamentos teóricos. No es posible concebir el uno sin el otro, ya que para que el proceso de la enfermería sea verdaderamente humanista, es necesario que la enfermera esté participando como un ser humano que siente, valora, reflexiona y conceptualiza. Pero además, la enfermería humanista se deriva de la práctica del ser y hacer con y para el otro (figura 1-9).

Como se ha mencionado, la enfermería humanística es la interacción del evento interhumano que incluye intereses, valores y dignidad; es decir, incluye una posición humanista en virtud de su interés por las humanidades y las artes. Éstas, históricamente se han incluido en los programas educativos y en la práctica de enfermería debido a sus efectos humanizadores y representan un antídoto necesario para la despersonalización

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 1-9. La enfermería humanista es la práctica del ser y hacer con y para el otro.

que acompaña a la tecnología científica y a la mecanización. Por lo tanto, las artes y las humanidades son un complemento indispensable en el desarrollo de la profesión, por su efecto liberalizador, ya que estimulan la creatividad imaginativa y amplía la perspectiva que se pueda tener de la situación humana, del hombre en su mundo.

La práctica actual de la enfermería debe reflejar en la preparación de las enfermeras un fuerte contraste con los cursos científicos y metodológicos de las ciencias positivistas, con las artes y las humanidades que deben ser un complemento necesario. Por lo que la ciencia se dirige a los aspectos universales y al descubrimiento de leyes generales; el arte revela la singularidad del individuo. En tanto la ciencia pugna por la cuantificación, el arte está más interesado en la cualidad. En los estudios científicos se alaba el apego estricto a la metodología, en tanto en el arte predominan la libertad y la singularidad de estilo.

La ciencia en continua actualización, abre los ojos de la enfermera al cambio constante y a la innovación, le proporciona el conocimiento sobre el cual basar su decisión; pero le toca a las artes y humanidades dirigir a la enfermera hacia el examen de los valores que subyacen a su práctica. Así la enfermería humanística se mueve en ambas dimensiones, la científica y la artística (Paterson y Zderad, 1990).

Pero ¿qué es la enfermería como arte? El término "arte" se asocia principalmente con lo bello, es decir, con lo estético o con las bellas artes. Históricamente se ha relacionado con utilidad y conocimiento y sus significados tradicionales tienen todavía vigencia. La palabra "arte" puede referirse tanto al efecto del trabajo humano (obras de arte) como a la causa de las cosas producidas por el trabajo humano (el conocimiento y la pericia del artista). Es obvio que en el arte están implicados el conocimiento y alguna forma de trabajo y destreza, ya sea que se manifieste como arte útil o como bellas artes.

La enfermería como arte, por ejemplo se propone volitivamente el bienestar, el incremento de las cualidades humanas, la salud, el confort, el crecimiento. Como artista, la enfermera debe saber cómo obtener los efectos deseados y debe trabajar con destreza para conseguirlos. Además, se ocupa de los cambios de los seres humanos y no simplemente de la transformación de los objetos físicos. Por ser subjetiva y transaccional, la enfermería como arte implica un hacer con y estar con (Paterson y Zderad, 1990).

Tanto el arte como la enfermería son una especie de diálogo vivo, en ambas, el hombre

responde a su mundo de hombres y cosas a través de la distancia y la relación. "Los hombres y las cosas influyen en él y él influye en ellos con la fuerza creativa de su relación" Entonces, la enfermería humanística es en sí un arte -un arte clínico- creativo y existencial, ya que en el encuentro genuino, la enfermera reconoce al paciente como alguien distinto a ella y se vuelca en él como presencia plena y auténtica que abarca todo su ser y está abierta a él, no como un objeto sino como un ser humano con potencialidades. En este diálogo genuino y vivo, la enfermera percibe en el paciente la posibilidad de bienestar o de incrementar su humanidad (o de confort, o de salud, o de crecimiento, etc.)

La relación que permite que la enfermera (artista), perciba esa posibilidad es real ya que establece una influencia recíproca. Si ella entabla una relación genuina con el paciente (Yo-Tú), sus capacidades reales (para el cuidado, su destreza, la esperanza) hacen resaltar la posibilidad (de bienestar, humanidad, confort), del mismo modo que la capacidad y destreza del pintor o el poeta crean una pintura o un poema. Ya que la relación Yo-Tú "es llegar a conocer intuitivamente al otro y a uno mismo en relación". Por tener el arte de la enfermería un objetivo dirigido y ser intersubjetivo, es más complejo que las artes de la pintura u otras, ya que como arte clínico implica estar con y hacer con. Ya que debe de existir la relación Yo-Tú, aún si el paciente está inconciente, o si se trata de un niño, o un moribundo (Paterson y Zderad, 1990) (figura 1-10).

La enfermera como persona: autoconcepto, autoestima, valores y formación intergral

La enfermera como persona, se ve así misma en función de sus experiencias y su información interna y externa recibida durante muchos años a lo largo de su vida. La capacidad que tiene para valorar su yo interior ya sea fuerte o débil, el deseo de seguir modelos o roles y la retroalimentación aportada por la familia, sus pares y por los pacientes, son

Figura 1-10. La enfermería como arte clínico implica estar con y hacer con.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 1-11. Sus experiencias personales y profesionales le permiten al personal de enfermería valorar su autoconcepto, su autoestima, sus valores y su formación integral.

algunos de los factores que influyen en su autoconcepto, su autoestima, sus valores y su formación integral (figura 1-11).

A lo largo de su formación como estudiante y después en su práctica, la enfermera, ha tomado conciencia clara de su YO, lo que le permite respetar y evitar proyectar sus propias creencias sobre los demás. En su papel al proporcionar cuidados, la enfermera autoconciente es capaz de evitar el juicio personal, lo que le permite centrarse en las respuestas humanas del paciente, incluso si éstas son diferentes de las suyas. Cuando surgen conflictos, es capaz de analizar sus propias reacciones a través de la introspección y formularse varias preguntas que le permitan comprender al otro (paciente, familia, persona). Algunas de estas preguntas pueden ser: ¿Qué hay en mí que provoca este tipo de reacción en el paciente? ¿Por qué reacciono con miedo, cólera, ansiedad, ira, enojo, preocupación, ante esta situación? ¿Puedo cambiar mi actitud para que el paciente reaccione de otra manera?

Las enfermeras que tienen dificultad para cubrir sus propias necesidades tienen dificultad en cubrir las de los pacientes, por el contrario, las enfermeras que se sienten positivas hacia sí mismas están mejor equipadas para cubrir las necesidades de los demás. Ellas se sienten bien, miran bien, son eficaces y productivas y responden a las personas (incluyendo así mismas) de forma sana y positiva (Kozier, Erb, y Olivieri, 747).

Para que las enfermeras sean capaces de identificar a las personas que tienen un autoconcepto negativo y sus posibles causas, primero ellas deben de tener un autoconcepto fortalecido, para ello, es necesario considerar los siguientes elementos fundamentales teóricos sobre este tema.

La persona no nace con un autoconcepto, lo va desarrollando como consecuencia de sus interacciones sociales con los demás. Para los teóricos del yo, afirman que el autoconcepto es algo que no existe al nacer y, por tanto debe ser desarrollado. James (1892),

Baldwin (1894) y Sullivan (1953) indican que las primeras experiencias significativas de los bebés son sus propios cuerpos, a través de la identificación de molestias y gustos, incluso no diferencian entre sus cuerpos y el ambiente, sino hasta después de cierto periodo de desarrollo, y mediante la relación consistente de ciertos ambientes con ciertos estímulos como la presencia del seno materno y la satisfacción de hambre. De esta forma aprenden a distinguir entre ellos mismos y el ambiente que los rodea (Piayet 1952), posteriormente los niños desarrollan un sentido de causalidad a través de la manipulación del medio físico e interacción social en que viven, considerando la dependencia de los niños hacia los padres para la obtención del afecto, estimulación y de solución de todas las necesidades. La interacción padre, madre e hijo resulta crucial en la determinación de autoconcepto. A través de la socialización, los condicionamientos clásicos e instrumentales y los procesos de identificación e imitación, los padres contribuyen de forma instrumental a la manera en que los niños se distinguen e identifican entre sí, y por tanto llegan a definir quienes son. Es así como los estudios de (Coopersmit y Andrade Palos: 1987), nos mencion la gran repercusión que los padres tienen en el desarrollo de la personalidad y por ende, en el autoconcepto de los niños (citado por: García F., mecanograma 2008, s/p).

En las diversas investigaciones de Coopersmit y Andrade Palos, señalan que cuando los niños han sabido enfrentarse a situaciones de la vida de manera relativamente satisfactoria, y además se sienten aceptados por sus padres, quienes a la vez son consistentes y justos en las reglas y castigos que imponen, tienen más alta autoestima y control directo o afectivo sobre su ambiente.

Según Erikson, las personas se enfrentan a lo largo de la vida a tareas de desarrollo asociadas con ocho estadios psicosociales que proporcionan un marco teórico. El éxito con que las afronta determina, en gran medida, el desarrollo del autoconcepto. La incapacidad de afrontamiento conlleva problemas en el autoconcepto en este momento y, a menudo, en etapas posteriores de la vida. Existen tres pasos amplios en el desarrollo del autoconcepto: el lactante aprende que su identidad física está separada y es diferente del entorno, el niño interioriza las actitudes de los demás hacia él, el niño y el adulto interiorizan los estándares de la sociedad (Kozier, B., *et.al.*, 2005).

Así las personas basan su autoconcepto en cómo se perciben y se evalúan a sí mismas en las áreas de: la realización vocacional, su función intelectual, el aspecto personal y el atractivo físico, el comportamiento sexual, el gustar a los demás, la capacidad para afrontar los problemas y resolverlos, la independencia o los talentos específicos. Al mismo tiempo, mantener y evaluar el autoconcepto es un proceso continuo. Los acontecimientos o las situaciones pueden cambiar el grado de autoconcepto con el tiempo. Cuando el individuo llega a la madurez, el autoconcepto básico está relativamente consolidado, esto quiere decir, cómo nos vemos a nosotros mismos y cómo nos ven los demás. El autoconcepto de cada persona es como una obra de arte.

El yo ideal, es cómo deberíamos ser o nos gustaría ser. Es la percepción que se tiene de cómo debería comportarse la persona en función de determinados estándares personales, aspiraciones, objetivos y valores. Unas veces es realista y otras no. Cuando el yo percibido se acerca al ideal, las personas no quieren ser muy diferentes de lo que creen que ya son. La discrepancia entre el yo ideal y el percibido puede ser un incentivo para mejorarlo. Sin embargo, cuando esa discordancia es muy importante, puede conducir a una baja autoestima (Kozier, B., *et.al.*, 2005).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Existen cuatro componentes del autoconcepto; la identidad personal, la autoimagen o identidad del Yo, el desempeño del rol y la autoestima.

La identidad personal, es el sentimiento conciente de la individualidad, que evoluciona continuamente a lo largo de la vida, por los que las personas perciben su identidad en términos del nombre, el sexo, la edad, la raza, el origen étnico o la cultura, el trabajo y otros. También incluye las creencias y los valores, la personalidad y el carácter.

La autoimagen o identidad del Yo, se refiere al modo en como la persona se describe a sí misma, el tipo de persona que pensamos que somos. Respondiendo a la interrogante ¿quién soy?, se hace referencia a los roles sociales y rasgos de personalidad. Las características físicas son parte de la propia imagen corporal o de sí mismo corporal. Incluyen tanto aspectos cognitivos como afectivos. La imagen corporal o autoimagen, se desarrolla en parte, a partir de las actitudes y las respuestas de los otros con respecto al cuerpo de la persona y, en parte, a partir de la propia exploración del cuerpo. La persona con una imagen corporal sana se preocupará normalmente tanto por el aspecto físico como por su salud integral u holística.

El desempeño del rol, hace alusión a lo que hace una persona en un rol específico en relación con los comportamientos que se esperan de ese rol. El dominio del rol significa que los comportamientos de la persona satisfacen las expectativas sociales. El desarrollo del rol, implica la socialización en un rol específico. Por ejemplo, los estudiantes de enfermería se socializan en la enfermería mediante la exposición de sus profesores, la experiencia clínica, las clases, las prácticas de laboratorio, los seminarios y otros.

La autoestima o autorrespeto, es esencialmente evaluativo y se refiere al grado en el cual la persona se agrada y acepta o aprueba a sí misma, que tan valiosa se considera. Cooper Smith la definió, como el juicio de valor personal que se expresa en las actitudes que el individuo tiene hacia si mismo. (D. Gross, 1994). La autoestima deriva del yo y de los demás. En las fases iniciales de la vida, ésta guarda relación con las evaluaciones y las aceptaciones del cuidador. Posteriormente, en la autoestima del niño influye la competitividad con los demás. En la etapa adulta, la persona con una buena autoestima tiene sensación de tener significado, ser competente, o ser apto para afrontar la vida y controlar su propio destino. Sin embargo, en algunas personas adultas la autoestima puede cambiar de un día a otro y de un momento a otro; por ejemplo cuando la persona se encuentra en estado de estrés grave, o ante una enfermedad crónica u otras situaciones de tipo existencial.

Los términos concepto de uno mismo, propia imagen, autoestima, propia importancia, sensación de la propia importancia, respeto de sí mismo y amor hacía sí mismo, se ha denominado como el componente cognitivo del propio sistema, y la autoestima como el componente afectivo (Hamachek, 1978). En otras palabras, el autoconcepto, es "cómo me veo a mí mismo", y la autoestima "cómo me siento conmigo mismo" (Stanwyck, 1983); sin embargo este autor sostiene que estas dos construcciones son inseparables, ya que la autoestima se basa en el concepto de uno mismo. El concepto de uno mismo o la autoestima influyen a una persona de estas formas (Stanford y Donovan, 1984): afecta a todo lo que uno piensa, dice o hace; afecta a cómo las demás personas del mundo le ven y le tratan o no y que hacer con la propia vida; afecta a la propia capacidad de dar y recibir amor y afecta a la propia capacidad de actuar para cambiar las cosas que tienen que cambiarse (Kozier, Erb, y Olivieri, 1994).

El autoconcepto de cada persona es como un montaje, en cuyo centro están las cre-

Figura 1-12. El autoconcepto de las personas es como un montaje en cuyo centro están las creencias e imágenes.

encias e imágenes que son las más importantes para la identidad y autoestima. Algunos elementos que constituyen el núcleo del autoconcepto son por ejemplo: soy competente/incompetente, soy guapo/feo, soy rico/pobre, soy viril/femenina. las imágenes y creencias menos importantes para el individuo están en la periferia. Por ejemplo: soy zurdo/diestro, soy atlético/débil, soy un buen/mal cocinero, tengo los ojos marrones/azules (Kozier, Erb, y Olivieri, 1994) (figura 1-12).

De acuerdo con Goldin (1985), las personas basan su autoconcepto en la forma de percibir y evaluarse a sí mismas en las áreas de: la actuación profesional, funcionamiento intelectual, apariencia personal y atractivo físico, atractivo sexual y comportamiento sexual, ser querido por los demás, capacidad de afrontar los problemas y resolverlos, independencia y talentos particulares. En cambio, las categorías para los niños incluyen (Stanwyck, 1983), funcionamiento en el colegio, relaciones con sus amigos, relaciones familiares, bienestar emocional y autopercepción física (figura 1-13).

Figura 1-13. Autoconcepto es la forma de percibirse así mismo desde la infancia.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

En un estudio exploratorio realizado por García, F. y Reyes, G. 2007 para valorar el autoconcepto de los estudiantes de la licenciatura de enfermería que cursaban el cuarto, sexto y octavo semestre, con edades entre 18 y 30 años de edad (promedio de 22 años), en una escuela de enfermería de la ciudad de México, y aplicando el instrumento de tipo psicosocial diseñados a partir de la escala de "redes semánticas" de Reyes Lagunes y Hernández Manzo, los resultados fueron: en cuanto al autoconcepto, los estudiantes poseen una adecuada inteligencia emocional, caracterizada por ser personas tranquilas, serenas y tolerantes, esto se demostró con una media de 5.51, se les puede considerar también como individuos sociales-expresivos, es decir, que son alegres, divertidos, agradables y platicadores. Así mismo, son amorosos, sentimentales, afectuosos y detallistas, ya que en la media obtenida en la categoría romántico fue de 5.78. Se considera que poseen cualidades como la honradez, honestidad y decencia que conforman la categoría ético moral, ya que la media fue de 5.58.

Por otro lado; las categorías referentes a control-externo instrumental negativo y control externo pasivo-negativo obtuvieron las medias más bajas con 4.80 y 3.05. Esto quiere decir, que poseen en grado disminuido las características de temperamentales, necios, rencorosos, frustrados, inflexibles y flojos, por lo que se perciben y se aceptan bien, con capacidad de relacionarse con su entorno.

En lo que se refiere a autoestima, los resultados son similares a las del autoconcepto. Sin embargo, las medias obtenidas en las categorías correspondientes son ligeramente mayores, ya que les gustaría una mayor "expresión" de los atributos de inteligencia, sociales-expresivos, románticos, ético-morales e individualistas. Estos rasgos nos demuestran que fortalecen su autoconcepto y que los hace sujetos realizados y seguros que continuarán su formación y una trayectoria profesional deseosos de superación, seguridad y triunfo.

Con relación a la búsqueda de diferencias entre autoconcepto y autoestima entre los alumnos de estos semestres utilizando el análisis de varianza, se encontraron diferencias solamente entre los alumnos de cuarto y octavo semestre en las subescalas de autoestima social-expresivo, romántico e individualismo; por lo que los alumnos de 8º semestre, obtienen una media más alta que los de 4º semestre. Lo que explica, que la trayectoria en la formación de los estudiantes a medida que avanzan en la carrera, fortalece su autoestima en rasgos positivos para su ejercicio profesional, pero también los hace sujetos realizados y seguros.

Estos conceptos descritos le sirven a la enfermera de herramientas para que ella evalúe cómo se encuentra su autoconcepto y por consiguiente le brinda la oportunidad de "comprenderse a sí misma". El conocimiento de sí mismo es una cualidad esencial para que la enfermera pueda actuar de una manera eficiente y terapéutica. Rawlinson (1990), lo define como: "traer a la conciencia los diversos aspectos de nuestra comprensión de nosotros mismos". Los "diversos aspectos" se refieren a los componentes del yo, este autor distingue entre conocimiento de sí mismo y conciencia de sí mismo. El conocimiento de sí mismo es la condición de ser capaz de analizar los motivos subyacentes de nuestra conducta y es la preocupación por los motivos de nuestra conducta y su eficacia, en cambio, la conciencia de sí mismo es la manera como los demás perciben nuestro propio yo (Houston, R. y Marjoram, B., 2008).

En conjunción con estos conceptos de autoconcepto y autoestima, la enfermera en su diario quehacer, tiene el encargo de estar dotada de actitudes y valores para una buena

relación terapéutica con el paciente y las personas que lo rodean. Las actitudes reflejan los valores, el valor que se le atribuye a los acontecimientos, las personas y los objetos y éstas se adquieren de los padres, los amigos, la escuela y los medios.

La enfermera tiene el compromiso de ser genuina, afectuosa y demostrar una consideración positiva incondicional que se necesitan para efectuar un cambio dentro de una relación terapeútica (Rogers, 1959). Sin embargo, en algunos casos, esto es fácil de llevarlo a cabo, pero en otros, las actitudes, convicciones y opiniones pueden entorpecer la capacidad de la enfermera para poder entrar en la visión del mundo del "otro" y brindar una atención óptima. Tarea por demás difícil de entender para algunas enfermeras, ya que no existe esa empatía y no es posible ponerse en el lugar del "otro", ese "otro" que se encuentra en desventaja por que ha perdido la salud y no es nuestro amigo, padre, madre, hijo, entre otras. que tiene salud, entonces, no se alcanza a reconocer el significado de la profesión, ni el significado del servicio a los demás.

Parte de este proceso consiste en entender las actitudes, cómo se forman y cómo pueden cambiarse. Las actitudes condicionan la conducta, y por ello es necesario que se conozca el efecto de las propias actitudes de la enfermera sobre el ejercicio de la profesión. Además se necesita tener en cuenta las actitudes de los pacientes y la forma en que éstas pueden influir en su cooperación con el tratamiento, así como lo que piensan y sienten de estar en una situación vulnerable y dependiente. Para esto, existen tres componentes de una actitud (Houston, R. y Marjoram, B., 2008): el afectivo, el conductual y el cognitivo. Este modelo de las actitudes ayuda a comprender la experiencia de la persona; basándose en la premisa de que los tres componentes son invariables. Otro modelo de actitudes, es el modelo de expectativas de valor. Éste propone que la persona tiene actitudes de acuerdo con lo que espera de un objeto o suceso y el grado al cual este suceso u objeto contribuirá a las metas o valores. Las actitudes se forman con métodos tanto directos como indirectos. Las experiencias directas tienden a producir conocimientos más exactos sobre los cuales se forman los juicios, pero los métodos indirectos tienen también una gran influencia.

El cambio de actitudes puede ser una tarea difícil, pero para las enfermeras es muy importante, ya que son las actitudes de las personas hacia las conductas de salud, las que condicionan las conductas de riesgo para la salud y la posibilidad de modificar alguna actitud que disminuya su susceptibilidad a la enfermedad. Algunos factores que contribuyen al cambio de actitud incluyen: confianza, simpatía y antipatía, credibilidad, percepción de cualidades atractivas, convicciones individuales, autoestima. Así pues, la relación enfermera-paciente es importante en el condicionamiento de las actitudes de los enfermos. Esto destaca la importancia de que la enfermera desarrolle habilidades interpersonales y sepa construir afinidad y simpatía desde su formación como estudiante, para no construir prejuicios acerca de la actitud del paciente y de su enfermedad.

Abordaje de enfermería

La valoración del autoconcepto del paciente por la enfermera, se debe centrar en cuatro componentes básicos: identidad personal, imagen corporal, desempeño del rol y autoestima, considerando las siguientes directrices para realizar la valoración psicosocial (Kozier, B., *et. al.*, 2005): crear un entorno tranquilo, minimizar las interrupciones, mantener un

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

contacto visual adecuado, sentarse a la altura del paciente, mostrar interés genuino, no criticar ni mostrar sorpresa, formular preguntas abiertas de preferencia, determinar si la familia puede aportar información adicional, mantener la confidencialidad, considerar la influencia de la cultura, detectar factores estresantes, entre otros.

La valoración está indicada si el paciente o familia presentan indicios que puedan reflejar el problema, o la enfermedad del paciente suele asociarse con problemas de autoconcepto. Las manifestaciones de dichos problemas suelen aparecer mediante expresiones de ansiedad, miedo, cólera, hostilidad, culpa, impotencia, frustración, entre otras. Gran parte de la recolección de los datos sobre este asunto, se recogen de forma más efectiva mediante la observación de la conducta no verbal del paciente y prestando atención al contenido de la conversación sostenida por el paciente, más que a través de las preguntas directas. La enfermera debe de hacer anotaciones acerca de la forma cómo los pacientes hablan de su vida, de su familia, de sus amigos, de su trabajo, entre otras., ya que esto puede dar las claves de las relaciones que crean estrés, frustración, temor, enojo, entre otras.

Con relación a los diagnósticos de enfermería de la NANDA relacionados con el autoconcepto incluyen: alteración de la imagen corporal, desempeño del rol ineficaz y baja autoestima crónica. Los diagnósticos de enfermería adicionales incluyen: trastorno de la identidad personal, ansiedad, deterioro de la adaptación al cambio, afrontamiento ineficaz, duelo anticipado o duelo disfuncional, desesperanza, impotencia, conflicto del rol parental, síndrome traumático de la violación, alteración del patrón del sueño, aislamiento social, sufrimiento espiritual, alteración de los procesos del pensamiento.

En cuanto a la planificación de cuidados en pacientes con alteración del autoconcepto, es ayudarle a fijar objetivos que reflejen una resolución positiva del problema de los factores del estrés identificados en el diagnóstico de enfermería. Los objetivos deben de plantear más las potencialidades que las debilidades o deterioros a través de: favorecer la comunicación con la familia, comunicarse con más claridad, identificar sus fortalezas, ayudarle a desarrollar ideas e imágenes más positivas sobre ellos mismos.

En la etapa de ejecución, las intervenciones de enfermería para desarrollar un autoconcepto positivo, incluye ayudar al paciente a identificar sus valores y potenciar su autoestima. La enfermera proporciona educación, información y ayuda continua; sugiere estrategias para fomentar el cambio de conductas ejecutando técnicas que ayuden al paciente a adquirir una visión realista y aceptable de sí mismo y de su entorno, Estos cambios de conductas se realizarán en forma progresiva, ya que algunos pacientes con la enfermedad han perdido su autoestima y el concepto de sí mismos.

En la etapa de evaluación, la enfermera requiere técnicas de comunicación y entrevista tales como escuchar atentamente y hacer un interrogatorio abierto sin que se presione al paciente. Al mismo tiempo se observará al paciente para evaluar los cambios en las actitudes y el aspecto del paciente.

ÉTICA Y VALORES EN EL EJERCICIO DE LA ENFERMERÍA

Los seres humanos, en tanto que seres sociales, tenemos una idea acerca de lo que hacemos bien o lo que hacemos mal, o de lo que está bien o de lo que está mal, lo bueno y lo malo; se puede considerar que existe una conciencia moral común que es la que nos permite posicionarnos y realizar valoraciones y elecciones a lo largo de nuestra vida.

Como seres sociales, nuestras elecciones están vinculadas a las personas que conviven con nosotros y tienen un nivel de repercusión en la relación social. También personalmente nosotros estamos influenciados por las elecciones de los otros, que a su vez igualmente determinan nuestras posibilidades. Se puede afirmar que la vida en sociedad condiciona nuestras elecciones y que, a la vez, éstas definen y enmarcan nuestra contribución al grupo social al que pertenecemos. A través de sus actos, una persona hace explícito para los demás y para sí misma sus valores, motivos y orden de prioridades (Antón, A., 2003).

La ética fue inmortalizada en los diálogos de Platón en la Grecia Antigua, la cual estaba inspirada en el principio "una vida sin analizar equivale a no vivir". Otro filósofo que puso su atención en los aspectos de la vida humana fue Sócrates, denominó a su método de análisis la dialéctica, a través de este método conducía a sus discípulos a inducciones éticas. Estaba convencido que no es posible ninguna virtud ni acción ética sin conocimiento, que no es posible ningún conocimiento ético sin la comprensión del sentido de los términos éticos. Según él, para conocer lo que es una acción virtuosa, primero debemos conocer lo que es la virtud. Para poder valorar las acciones como justas o injustas, debemos comprender la naturaleza esencial de la justicia.

Hoy en día los términos ética y moral se utilizan como sinónimos y significan costumbre, hábito, comportamiento, carácter, incluyendo los actos morales o éticos en la noción de aprobación o desaprobación de una determinada conducta, utilizando términos adjetivos como bueno, deseable, correcto, o de lo contrario, como malo, indeseable, erróneo, entre otras. (Antón, A., 2003). La ética es un concepto de reflexión o de tipo teórico y puede considerarse como la expresión de la libertad de las personas en una situación dada y tiene el objetivo de comprender más que de decidir; en cambio la moral trata los problemas de la vida, como problemas prácticos. Para que la ética sea útil a los profesionales en términos de elaborar un contexto para la toma de decisiones, es preciso que se consideren los problemas prácticos (Rumbold, 2005). Es entonces que la ética aporta el estudio y el análisis de las situaciones profesionales, bajo una forma de razonamiento que viene dada por el propio saber ético concretado en las propuestas derivadas de los modelos éticos, principios éticos y, en el ámbito concreto de la salud, principios bioéticos (Antón, A., 2003).

Como se ha mencionado, la enfermería es una profesión que concreta su trabajo en las personas. Históricamente las enfermeras han tenido como responsabilidad atender, cuidar de los demás, cuando sus condiciones o recursos de salud les imposibilitan o dificultad de hacerse cargo de sí mismos. Por lo tanto, la enfermería debe cimentarse en un discurso ético que encamina su aportación de servicio a la sociedad como un bien de sí misma, ya que ella, es parte de la sociedad.

La enfermería como profesión, siempre ha buscado la forma de desarrollar su trabajo en aras del buen hacer profesional. Hoy en día, al hablar de ética de enfermería, no sólo es introducir el discurso de lo bueno o lo malo en la práctica; más bien, estos conceptos se tratan de rescatar y volverlos a situar, considerando los avances de la ciencia y la tecnología al servicio de las personas. La vida, la muerte, las relaciones entre las personas y medio ambiente, la búsqueda de satisfacción, las posibilidades personales y grupales, han cambiado considerablemente en un corto período de tiempo. Como enfermeras, se deben considerar modificaciones sustanciales tanto en la demanda de cuidados, como en la oferta profesional que hoy en día se puede desarrollar.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Pero también, la práctica de enfermería implica muchas responsabilidades como son los conceptos éticos tales como la abogacía, la responsabilidad, la cooperación y la solicitud; que son en sí los cimientos morales de la práctica con individuos, familias y comunidades. Pero, ¿por qué deben estudiar ética las enfermeras?

Por qué la necesidad de que las enfermeras estudien ética

El estudio de la ética por los profesionales de la salud, pero en particular por las enfermeras, es necesario por los siguientes motivos (Rumbold, 2005): en primer lugar, en su trabajo cotidiano tienen que afrontar problemas de naturaleza ética o moral. En ocasiones la enfermera decide si debe o no revelar la verdad a un paciente con una enfermedad terminal, o si debe de participar o no en un aborto. En otras ocasiones deberá tomar decisiones clínicas que estarán influenciadas por las creencias y valores éticos de la persona o paciente. En segundo lugar, a medida que la ciencia y la tecnología ha avanzado, también han avanzado con ello las técnicas como el trasplante de órganos, amniocentesis, fecundación *in vitro*, ingeniería genética, entre otras, que plantean problemas éticos y no es fácil encontrar una respuesta a ellos consultando los códigos de moral tradicionales.

Un tercer aspecto se debe a que las enfermeras trabajan con pacientes y colaboradores cuyos antecedentes culturales son muy diversos y que quizá tienen valores distintos. En consecuencia, ella debe conocer otros sistemas de creencias para entender por qué sus pacientes y colaboradores o colegas toman determinadas decisiones. El respeto a la autonomía y la función de la enfermera como defensora del paciente son dos elementos esenciales de la ética en enfermería. Para que las enfermeras respeten la autonomía de otras personas y desempeñen su papel de defensoras, deben evitar imponer sus propias creencias a los demás.

Por último, la propia naturaleza de los cuidados para la salud es importante para que se estudie ética, para permitir que el individuo alcance su máximo potencial posible para mejorar su propia vida y la de otras personas. Los servicios para la salud tienen el objeto de promover, aumentar y preservar la salud, la cual se concibe como moralmente buena en sí misma. Los cuidados para la salud intentan crear un bien moral (figura 1-14).

Figura 1-14. La enfermera debe estudiar ética porque toma decisiones clínicas en el arte del cuidado.

La ética de la enfermería tiene sus bases en el Juramento Hipocrático y en el principio de autonomía derivada del pensamiento occidental, por lo que es aplicada a nivel universal, ya que las personas seguirán siendo personas y el hecho de serlo no varía, sin importar el contexto. Sin embargo, algunos estudiosos han sugerido que la profesión necesita descubrir una nueva ética de enfermería por tres motivos principales: primero, la cambiante filosofía sobre los cuidados para la salud, que concede cada vez mayor énfasis al principio de la autonomía personal, segundo, la cambiante filosofía de la enfermería en donde los cuidados están orientados hacia la persona y tercero, la evolución de la enfermería como una profesión independiente.

Algunas de las teorías recientes rescatan elementos importantes para que se plantee una nueva ética de la enfermería, estos elementos son: que las enfermeras se relacionan con las personas y la dignidad humana, la aceptación de otras personas, que intenta con las personas a vivir de manera holística, así como la salud y las prácticas holísticas. Esto significa, que los cuidados de enfermería deben enfocarse en las respuestas humanas respetando la individualidad de las personas, esto es, que las enfermeras se preocupan por la persona íntegra dentro del contexto de su vida y se su entorno, y no únicamente de la persona que presenta una enfermedad. Pero también implica que los pacientes tengan control sobre sus vidas, es decir que ejerza su autonomía moral (Rumbold, 2005).

La filosofía en que se basa tanto el proceso de enfermería como en otros modelos de enfermería, es que la relación de la enfermera y el paciente se lleva a cabo entre personas del mismo nivel (sujeto-sujeto, yo-tú). Es una relación de igual a igual porque ambos, la enfermera con sus conocimientos y experiencia, y el paciente con sus vivencias, expectativas y recursos, se convierten en sus protagonistas activos. El saber de la enfermera y el saber del paciente se vinculan y aúnan en pro de soluciones conjuntas. La acción no solo se dirige al individuo, sino también a sus familiares y allegados, como co-protagonistas, en la medida en que el individuo y ellos estén dispuestos y puedan asumir (Antón P., 2003).

Ética en enfermería

Antes de que la enfermería fuera considerada una profesión, las decisiones éticas en el cuidado del paciente eran responsabilidad única y exclusivamente del médico. A medida que la enfermería fue avanzando en el diseño de modelos y teorías del cuidado, la ética en la enfermería es cada vez más indispensable para una práctica segura. La creciente concienciación del profesional de enfermería sobre los problemas éticos ha surgido principalmente a causa de: a) los cambios sociales y tecnológicos y b) conflictos entre lealtades y obligaciones de los profesionales de enfermería (Kozier, B., *et.al.*, 2005).

Con relación a los cambios sociales y tecnológicos, como el aumento del consumismo, el gran número de personas sin seguro de salud, el elevado costo de la asistencia sanitaria, la flexibilidad y la reestructuración de los puestos de trabajo en relación con la gestión del cuidado, plantean el tema de la equidad y la distribución de recursos. La tecnología plantea nuevos dilemas que antes no existían. Antes de los monitores, de los aspiradores y de las incubadoras, no existía el problema de si "dejar" que un niño prematuro de 800 gramos muriera. Cuando no existía el trasplante de órganos, la muerte no precisaba una definición legal que permitiera que tejidos viables se extrajesen para donarlos a otra persona viva. Con estos avances, y otros como la clonación de seres y la alteración del curso de las

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

enfermedades hereditarias, con tratamientos que pueden prolongar y mejorar la vida biológica, es que surgen las siguientes preguntas: ¿se debe hacer lo que se sabe que se puede hacer?, ¿ quién debería recibir tratamiento: todos, o solo aquellos que lo pueden pagar o los que tienen posibilidades de mejoría?

En cuanto al punto de conflicto de lealtades y obligaciones en el sistema sanitario, la enfermera experimenta esta problemática para con los pacientes, sus familiares, los médicos, sus colegas, las instituciones contratantes y en algunos países, con los organismos que les conceden la licencia para trabajar, pero según el código de ética o deontológico, la primera lealtad de la enfermera debe de ser con el paciente.

Código de ética para la profesión de enfermería

Toda profesión debe disponer de un código de comportamiento ético, ya que son los portadores del ideal ético que a través de sus miembros postula una profesión. Al hablar de códigos éticos en el ámbito de la salud, es obligado hacer mención del código hipocrático, hoy todavía aceptado por estos profesionistas. Sin embargo (como ya se mencionó), hay que considerar que, cuando Hipócrates lo formuló, la medicina hipocrática era minoritaria. Hipócrates propuso a sus discípulos ser los protectores de la pureza y la santidad del arte médico, protegiendo a los enfermos de los tratamientos injustos que se llevaban a cabo en aquella época.

El código profesional define qué es la profesión y prevé mecanismos para asegurar el "buen" comportamiento de sus miembros, es decir, articular sus disciplinas. Es la traducción de los ideales que la profesión comprende y quiere trasmitir y de los valores de ese grupo.

El código de ética, es un conjunto de principios éticos que comparten los miembros de un grupo, reflejan sus juicios morales a lo largo del tiempo y sirven como normas para sus acciones profesionales. Estos códigos suelen tener unas exigencias más elevadas que las normas legales, y nunca son inferiores a las normas legales de la profesión. El profesional de enfermería tiene la obligación de familiarizarse con el código que rige su práctica.

Los códigos éticos de enfermería tienen los siguientes objetivos (Kozier, B., *et.al.*, 2005):

- Informar al público de las normas mínimas de la profesión y ayudarles a comprender la conducta profesional de enfermería.
- Proporcionar un documento escrito del compromiso de la profesión con el público al que sirve.
- Destacar los principales aspectos éticos de la profesión.
- Proporcionar unas normas éticas para la conducta profesional.
- Guiar a la profesión en su autorregulación.
- Recordar al profesional de enfermería la responsabilidad especial que asumen cuando cuidan de los enfermos.

Actualmente en todos los países del mundo donde trabajan las enfermeras existe el código de ética o código deontológico que rige las normas de conducta ética del ejercicio profesional. El CIE adoptó por primera vez un Código Internacional de ética para enfermeras en 1953. Después se ha revisado en diversas ocasiones, la más reciente es en el año 2005. Este código ha sido adoptado por la mayoría de los 130 países que conforman este importante estamento de la enfermería mundial y otros, lo han tomado como referente.

Por su relevancia, aquí se retoma la parte medular de lo que aborda El código de ética del CIE (2005): "Las enfermeras tienen cuatro deberes fundamentales: promover la salud, prevenir la enfermedad, restaurar la salud y aliviar el sufrimiento. La necesidad de la enfermería es universal. Son inherentes a la enfermería el respeto de los derechos humanos, incluido el derecho a la vida, a la dignidad y a ser tratado con respeto. En los cuidados de enfermería no se hará distinción alguna fundada en consideraciones de edad, color, credo, cultura, discapacidad o enfermedad, género, nacionalidad, opiniones políticas, raza o condición social". También "la enfermera asume la responsabilidad personal de la práctica de la enfermería y del mantenimiento de la competencia, mediante un estudio continuo, ya sea si interviene en los cuidados del paciente o cualquier otro ámbito de la práctica, se espera de ella que mantenga las normas más elevadas posibles de cuidados de enfermería dentro de las circunstancias de una situación específica…" Las enfermeras dispensan los servicios de enfermería en respuesta a las necesidades humanas. Este código contiene cinco apartados:

1. La enfermera y el individuo: la responsabilidad principal de la enfermera es para las personas que requieren cuidados enfermeros; la enfermera, al proporcionar cuidados, favorece un entorno en el que se respetan valores, costumbres y creencias espirituales del individuo; la enfermera mantiene de forma confidencial la información personal y emplea el buen sentido para compartir esta información.
2. La enfermera y el ejercicio de la enfermería: la enfermera asume la responsabilidad personal de la práctica enfermera y de mantener su competencia a través de la formación continuada; la enfermera mantiene los mayores estándares posibles de los cuidados enfermeros dentro de la realidad de una situación específica; la enfermera utiliza el buen sentido en relación con la competencia individual cuando acepta y delega responsabilidades; la enfermera debe mantener en todos los casos los estándares de conducta personal que reflejan el crédito de la profesión cuando actúa de forma individual.
3. La enfermera y la sociedad: la enfermera comparte con otros ciudadanos la responsabilidad de iniciar y apoyar acciones para satisfacer las necesidades de salud y sociales del público.
4. La enfermera y colaboradores: la enfermera mantiene una relación de cooperación con los colaboradores en la enfermería y en otros campos. La enfermera realiza la acción adecuada para proteger al individuo cuando un colaborador u otra persona pone en peligro su atención.
5. La enfermera y la profesión: la enfermera desempeña una función principal en la determinación y la implementación de estándares deseables de práctica y formación enfermeras; la enfermera es activa para desarrollar un conocimiento profesional central; la enfermera, que actúa a través de la organización profesional, participa en el establecimiento y el mantenimiento de condiciones de trabajo sociales y económicas equitativa en enfermería.

Las enfermeras no solo tienen el derecho, sino también la responsabilidad, de actuar por parte del paciente si consideran que está siendo maltratado. Sin embargo, como lo demuestran diversos informes en la prensa y en otros sitios, no siempre es fácil para las enfermeras asumir el papel de defensoras del paciente (Bearddshaw, 1981, citado por Rumbold, 2005).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Las asociaciones de enfermeras internacionales, nacionales y estatales han creado códigos éticos. En México existe el Código de Ética de Enfermería adoptado en el año 2005. Este código como otros que tiene la profesión en todo el mundo, retoma los atributos, principios y valores que han sido propuestos por el CIE. El código está integrado por seis capítulos, con veintiocho artículos y un decálogo que es el siguiente:

1. Respetar y cuidar la vida y los derechos humanos, manteniendo una conducta honesta y leal en el cuidado de las personas.
2. Proteger la integridad de las personas ante cualquier afectación, otorgando cuidados de enfermería libres de riesgos.
3. Mantener una relación estrictamente profesional con las personas que atiende, sin distinción de raza, clase social, creencia religiosa y preferencia política.
4. Asumir la responsabilidad como miembro del equipo de salud, enfocando los cuidados hacia la conservación de la salud y prevención del daño.
5. Guardar el secreto profesional observando los límites del mismo, ante riesgo o daño a la propia persona o a terceros.
6. Procurar que el entorno laboral sea seguro tanto para las personas, sujeto de la atención de enfermería, como para quienes conforman el equipo de salud.
7. Evitar la competencia desleal y compartir con estudiantes y colegas experiencias y conocimientos en beneficio de las personas y de la comunidad de enfermería.
8. Asumir el compromiso responsable de actualizar y aplicar los conocimientos científicos, técnicos y humanísticos de acuerdo a su competencia profesional.
9. Pugnar por el desarrollo de la profesión y dignificar su ejercicio.
10. Fomentar la participación y el espíritu de grupo para lograr los fines profesionales.

La enfermera como defensora del paciente

La enfermera en el interactuar con la persona en desventaja porque ha perdido su salud, su papel es salvaguardar a sus pacientes contra los abusos y violación de sus derechos fundamentales, esto significa que en ocasiones tenga que defender una decisión autónoma del paciente aunque a veces no esté de acuerdo con ella, inclusive, como ocurre con frecuencia, cuando dicha decisión entre en conflicto con la opinión de otras colegas, el médico u otros profesionales de la salud.

Defender a los pacientes, consiste en promover y salvaguardar su bienestar y sus intereses, esto quiere decir que la defensa es una actividad positiva, de tipo constructivo (Rumbold, 2005).

El sistema sanitario es complejo y muchos pacientes están demasiado enfermos para enfrentarse a toda la burocracia que existe y obtener lo que solicitan y a lo que tienen derecho, por lo que hoy en día, los pacientes y su familia buscan más autodeterminación y control sobre sus propios cuerpos cuando se encuentran enfermos.

La enfermera debe de conocer los valores básicos de la defensa del paciente para poder contar con una guía que le permita actuar en su defensa (Kozier, B., *et.al.*, 2005):

- El paciente es un ser holístico y autónomo que tiene derecho a elegir y tomar decisiones.
- Los pacientes tienen el derecho a esperar una relación paciente-enfermera basada en el respeto mutuo, la confianza, la colaboración en la solución de problemas

relacionados con la salud y las necesidades de salud, la consideración hacia sus pensamientos y sentimientos.
- Asegurarse que el paciente tiene acceso a los servicios sanitarios para la atención de su salud.

En varios países del mundo han elaborado distintas versiones de la carta de los derechos del paciente, tomando como referente la Declaración Universal de los Derechos Humanos adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en París el 10 de diciembre de 1948. Esta Declaración tiene 30 artículos, que recogen la idea general de la inherente dignidad, la igualdad y los inalienables derechos de todos los miembros de la familia humana, y está fundada en la libertad, la justicia y la paz en el mundo.

La declaración fue adoptada por el Consejo de Representantes Nacionales del CIE en 1971, en donde insta a sus asociaciones miembros a que tomen las medidas necesarias para apoyar esta Declaración y que dice: "Considerando que los servicios de enfermería son universales deben por lo tanto ser prestados sin distinción alguna de nacionalidad, raza, color, sexo o condición social". Posteriormente, en junio de 1983, el CIE adoptó una declaración sobre el papel de la enfermera en la salvaguarda de los derechos humanos. Esta Declaración recoge en su preámbulo la idea que el documento sirva de ayuda a las enfermeras para asegurar el respeto de los derechos humanos tanto en los pacientes como los suyos propios (www.icn.ch).

En México (2001) La SSA y la CONAMED elaboraron la Carta de los Derechos de los Pacientes, para fomentar una cultura de servicio que satisfaga las expectativas y dignidad de éstos. A continuación se exponen los puntos que incluye este decálogo (figura 1-15):

1. Recibir atención médica adecuada.
2. Recibir trato digno y respetuoso.
3. Recibir información suficiente, clara, oportuna y veraz.
4. Decidir libremente sobre su atención.
5. Otorgar o no consentimiento válidamente informado.
6. Ser tratado con confidencialidad.

Figura 1-15. La persona o paciente tiene derecho a que se le dignifique.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

7. Contar con facilidades para obtener una segunda opinión.
8. Recibir atención médica en caso de urgencia.
9. Contar con un expediente clínico.
10. Ser atendido cuando se inconforme por la atención médica recibida.

Por la relevancia e importancia que implica que la enfermera conozca no solo los derechos de las personas adultas, ya que en su diario quehacer está en contacto con personas de diversas edades en su ciclo vital, aquí se incluye la Declaración de los Derechos del Niño. Esta Declaración, conocida por la Declaración de Ginebra, data del año 1923 y ha constituido la carta fundamental de la Unión Internacional de Protección a la Infancia. Tras diversas modificaciones del texto inicial, el 20 de noviembre de 1959, la Asamblea General de la ONU aprobó por unanimidad la Declaración de los Derechos del Niño. Esta contiene diez principios a fin de que el niño tenga una infancia feliz y gozar, en su propio bien y en bien de la sociedad, e insta a los padres y a las organizaciones particulares, autoridades locales y gobiernos nacionales a que reconozcan esos derechos y luchen por su observancia con medidas legislativas y de otra índole adoptadas de acuerdo a estos principios (figura 1-16):

Principio I: estos derechos serán reconocidos a todos los niños sin excepción alguna ni distinción o discriminación por motivos de raza, color, sexo, opiniones políticas o de otra índole.
Principio II: el niño gozará de una protección social y dispondrá de oportunidades y servicios, dispensado todo ello por la Ley y por otros medios, para que pueda desarrollarse física, metal, moral, espiritual y socialmente en forma saludable y normal, así como en condiciones de libertad y dignidad.
Principio III: el niño tiene derecho desde su nacimiento a un nombre y a una nacionalidad.
Principio IV: el niño tiene derecho a gozar de los beneficios de la seguridad social.
Principio V: el niño física o mentalmente impedido debe recibir el tratamiento, la educación y el cuidado especiales que requiere su caso particular.
Principio VI: el niño para el pleno y armonioso desarrollo, necesita amor y comprensión. Siempre que sea posible, deberá crecer al amparo y bajo la responsabilidad de sus padres, en un ambiente de afecto y de seguridad moral y material.
Principio VII: el niño tiene derecho a recibir educación, que será gratuita y obligatoria por lo menos en las etapas elementales.
Principio VIII: el niño debe, en todas las circunstancias, figurar entre los primeros que

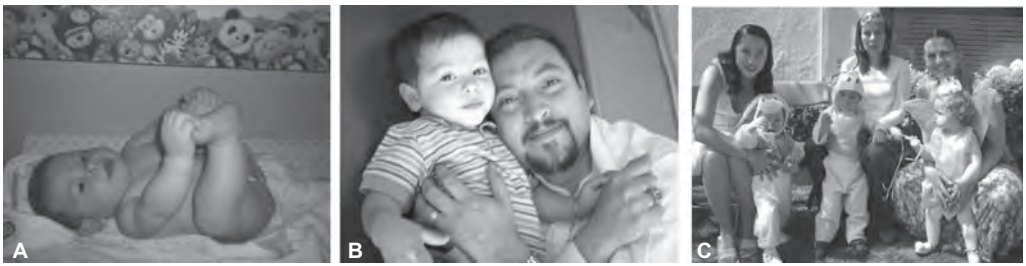


Figura 1-16. (A, B, C) Los niños deben gozar de sus derechos desde el nacimiento.

reciban protección y socorro.
Principio IX: el niño debe de ser protegido contra toda forma de abandono, crueldad y explotación. No será objeto de ningún tipo de trata.
Principio X: el niño debe de ser protegido contra las prácticas que puedan fomentar la discriminación racial, religiosa o de cualquier otra índole.

Aspectos éticos específicos del ejercicio de la enfermería

Los problemas que actualmente se encuentra con mayor frecuencia la enfermera en el ejercicio de su profesión, son los temas relacionados con el cuidado de los pacientes con VIH/SIDA, el aborto, el trasplante de órganos, las decisiones sobre el final de la vida, la falta de acceso a los servicios de salud por no contar con recursos económicos, fallas en la confidencialidad del paciente y otros, dependiendo del ámbito donde desarrolle su práctica. Aquí se describen los tópicos más frecuentes y la forma de abordaje por la enfermera.

- Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA): La obligación ética de cuidar de un paciente infectado con VIH no se puede obviar a no ser que los riesgos excedan la responsabilidad. La enfermera no solo debe prodigar cuidados de enfermería a estos pacientes, sino que ella debe de saber los riesgos y las responsabilidades a las que se enfrenta al prestar cuidados. Aunado al cuidado del paciente, otros temas éticos se centran en el hecho de si todos los profesionales de la salud y los pacientes se deben de realizar las pruebas del VIH de detección del SIDA de forma obligatoria o voluntaria, y sobre todo si los resultados deben de revelarse a las empresas en donde laboran los trabajadores y a los compañeros sexuales.
- Aborto: Este tema es especialmente delicado. En México, solamente en el Distrito Federal está aprobado la Ley que autoriza el aborto (2007). El debate continúa, oponiendo el principio de la inviolabilidad de la vida frente al principio de autonomía y al derecho de la mujer a controlar su propio cuerpo. A médicos y enfermeras, así como a instituciones sanitarias les está negado asistir o practicar un aborto, ya que al hacerlo violan sus principios morales o religiosos. Sin embargo, el código deontológico de enfermería, apoya el derecho del paciente a la información y al asesoramiento en la toma de decisiones.
- Trasplante de órganos: Los aspectos éticos relacionados con este tema, incluyen la distribución de los órganos, la venta de órganos, la implicación de los niños como posibles donantes, el consentimiento, una definición clara de muerte, y el posible conflicto entre donantes y receptores. En algunas situaciones, las creencias religiosas de una persona también pueden suponer un foco de conflicto. Este es un dilema ético para la enfermera porque cada vez existe mas demanda de pacientes que están en espera de un donador.
- Eutanasia: Durante muchos años, la eutanasia ha sido un tema controvertido, y hay varias ideas erróneas con respecto a su verdadero significado. La palabra eutanasia se deriva de las palabras griegas, *eu* y *thanatos*, y literalmente significa muerte fácil, buena o suave, "muerte digna". Como tal, probablemente sea lo que todas o la mayoría de las personas desean o esperan, ante una agonía prolongada o una muerte repentina. Una persona a punto de morir, espera que en el momento en que se presente la muerte ésta sea fácil e indolora como sea posible. En la actualidad,

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

cuando se sabe que la muerte es inminente, esto es factible en la mayoría de los casos, sin embargo, la cuestión de la eutanasia conlleva el problema de si se debe o no prolongar la vida de un paciente aún cuando éste manifieste que no desea seguir viviendo, esté en coma profundo, tenga muchos sufrimientos o parezca que no tiene posibilidades de seguir viviendo de forma "normal". El problema de la eutanasia pone en juego algunas de las nociones que desempeñan un papel básico en otras importantes cuestiones éticas, como la libertad individual, los efectos de una determinada decisión sobre el conjunto de la sociedad o la santidad de la vida humana (Antón P., 2003). Algunos países o estados tienen leyes que permiten el suicidio asistido a pacientes gravemente enfermos, terminales o que desean suicidarse. En cualquier caso el profesional de enfermería debe de recordar que la legalidad y la moralidad no son la misma cosa. Determinar si una acción es legal es solamente un aspecto de la decisión de si es ética.

- Acceso a los servicios de salud: Hoy en día, las personas se encuentran con menos recursos para adquirir un seguro de atención a su salud o la vida laboral no les provee de seguro social, por lo que les limita contar con servicios sanitarios, aunado a los altos costos de los tratamientos. También el sistema de salud ha reducido su presupuesto y por lo mismo, la disminución en la contratación de personal de enfermería calificado, lo que conlleva a que la atención de los pacientes sea con menos calidad poniendo en entredicho la ética con que se realizan algunos procedimientos o tratamientos.
- Fallas en la confidencialidad del paciente: Todos los modelos éticos aceptan la confidencialidad como algo fundamental y básico en el ejercicio de la profesión, y consideran que hay que precisar aquellas situaciones o condiciones en las que hay que revelar la información obtenida. La intimidad del ser humano constituye uno de los valores más preciados, por lo que tiene derecho a que esos valores sean respetados, y las enfermeras preservarán la confidencialidad a través del secreto profesional, el cual se entiende como "la obligación de no revelar lo que se ha conocido en el ejercicio de la profesión" (Antón P., 2003). La discreción ha de ser una virtud moral de la enfermera, por lo que debe de observar estrictamente el secreto profesional. La falla en la confidencialidad es cuando la enfermera o el médico no respetan la privacidad del paciente en cuanto a su historia de vida o de salud, incluyendo los estudios de laboratorio, el diagnóstico o el tratamiento. Actualmente el secreto de confidencialidad puede verse en peligro, debido a que las historias de salud del paciente se informatizan y muchas personas tienen acceso a claves para su consulta.

Consentimiento informado

La necesidad de obtener el consentimiento informado, no solo es aplicable a la investigación y al trasplante de órganos en las personas, sino que incluye todos los procedimientos médicos y de enfermería que se aplican al paciente. Este tópico, en donde los pacientes ceden el derecho o no a su aprobación para su tratamiento, y que para tomar la decisión tienen el derecho de recibir información suficiente de aquellos que están al cuidado de su salud o enfermedad, es reciente desde el punto de vista histórico.

El objetivo del consentimiento informado es proteger la capacidad del paciente para

participar a plenitud en las decisiones respecto a su salud. El significado principal de conseguir este objetivo es el de compartir el conocimiento sobre los hallazgos clínicos y los planes de diagnóstico y tratamiento mientas son aplicados. El paciente tiene el derecho de recibir explicación plena y comprensible de acuerdo a su cultura, nivel de estudios, religión, entre otras. Sobre cualquier tratamiento que se le vaya a aplicar, incluyendo sus riesgos y las alternativas, antes de decidir si desea someterse a él.

En tanto se acepte el concepto de que los pacientes tienen el derecho de dar su consentimiento informado, quedan dos cuestiones vitales que la enfermera y el médico tienen que responder. En primer lugar, ¿que se entiende exactamente por consentimiento informado del paciente? y, segundo, ¿que ocurre con aquellas personas que no son capaces de dar su consentimiento informado? (Rumbold, 2005).

Para responder a la primera interrogante, el médico y la enfermera tienen que dar explicaciones honestas y claras para que el paciente comprenda la información. Esta información debe de darse en un lenguaje sencillo, con suficientes detalles, no usando tecnicismos médicos, y que el paciente no se sienta angustiado por la decisión que va a tomar y firmar.

Con relación a la segunda interrogante, generalmente ocurre con aquellos pacientes que presentan problemas de lenguaje, poca instrucción o poca inteligencia, en pacientes inconscientes o discapacitados, en niños, o en aquellos que están en un estado de pánico o con problemas psiquiátricos. En estos casos, las normas indican que cualquier tratamiento propuesto debe de discutirse con el familiar más cercano, o el amigo, u otra persona que esté a cargo del paciente. Cuando sea el caso de que la vida del paciente está en peligro, la decisión del tratamiento, según la ley, les corresponde al médico o a la enfermera, o a ambos.

Valores en el ejercicio de la enfermería

Un valor es una creencia personal sobre el mérito de una determinada idea, actitud, hábito u objeto que establece los estándares que influyen en la conducta (Maslow, 1959). Los valores que posee un individuo reflejan influencias culturales y sociales, relaciones y necesidades personales. Los valores cambian de una persona a otra y se desarrollan y cambian con el tiempo. Comprender el sistema de valores de uno mismo y valorar el sistema de valores de los demás ayuda a facilitar la toma de decisiones a la vez que asegura el respeto por la autonomía del paciente (Potter, P.y Griffin, A., 2003).

Kluckhohn (citado en Antón P., 2003) menciona que un valor es una concepción, explícita o implícita, representativa de un individuo o característica de un grupo, que influye en las elecciones a partir de modalidades, de medios y de objetivos de acciones. Continúa diciendo que un valor implica un código o una norma durable que estructura un sistema de acciones. Un valor posiciona las cosas, los actos, los comportamientos y los objetivos de acción sobre un eje aprobación-desaprobación; no es solamente una preferencia.

La enfermería es un trabajo fundamentalmente de cercanía o de "intimidad" con los pacientes tanto física como emocionalmente; como resultado de esta relación estrecha, el trabajo de enfermería supone la negociación del paciente, el médico, las colegas, los directores u otros grupos, por lo que es importante tener claros los valores propios: qué son, de donde vienen y cómo se mantienen en relación con los valores del otro y con los valo-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

res de la sociedad. Los valores propios constituyen una parte importante de la forma como se ve el mundo, e influyen cómo una persona interpreta la información.

La profesión enfermera ha identificado los valores profesionales que premia y alimenta a todos los miembros. El consenso entre los líderes de la enfermería en Estados Unidos ha recomendado siete valores esenciales para la enfermera profesional: altruismo, equidad, estética, libertad, dignidad humana, justicia y sinceridad. La descripción de estos valores incluye ejemplos de cualidades y conductas personales que demuestran estos valores (Potter, P. y Griffin, A., 2003).

A su vez, la enfermera adquiere los valores durante la socialización, desde su formación a través de sus profesores, a partir de códigos deontológicos y de la experiencia misma. Watson (1981) destacó cuatro valores esenciales de la enfermería: compromiso firme con el servicio, creencia en la dignidad y el mérito de cada persona, compromiso con la educación y autonomía profesional (Kozier, B., *et.al.*, 2005).

Según Maslow, (citado en Antón P., 2003) se pueden clasificar los valores también en dos grupos: **existentes** y **que faltan**. Los valores se ubican sobre un eje de menos importantes a más importantes. Asimila los valores a las necesidades y los reparte en categorías según la jerarquía de necesidades: básicas, de seguridad, de pertenencia y de estima de sí mismo. Estas necesidades fundamentales son idénticas para todos los humanos. Maslow asimila estas necesidades a los valores y dice que son comunes a todas las personas, pero que unas contribuyen más que otras a la realización de sí mismo.

Muchos teóricos opinan que los valores influyen en los comportamientos de las personas, manifestándose en las actividades de la cotidianidad, son duraderos y conforman la forma de vivir, pero además, a medida que la persona adquiere un mayor grado de madurez, éstos se fortalecen o aparecen otros, producto de sus experiencias. Al igual que tener una ética en la práctica de enfermería, los valores son una liga indisoluble con éstos, reflejándose en la forma en cómo se responde ante las necesidades del paciente.

Los modelos de enfermería perfilan los valores de autocuidados (Orem), de vida diaria (Roper, Logan y Tierney), de interacción (Roy), entre otras. Estos modelos miran a los pacientes dentro de los sistemas, o que tienen ciertas necesidades, con los cuidados específicos de enfermería. Entonces, los valores están en relación con estos modelos (Antón P., 2003).

Al comprender su propio punto de vista, la enfermera estará mejor preparada para comprender los valores del paciente, así como los valores de sus colegas o de otros del equipo de salud. A menudo el uso de la alta tecnología es causa de dilemas éticos en los que, puntos de vista enfrentados, llevan a los miembros del equipo o al equipo y al paciente a un conflicto. Las enfermeras refuerzan su capacidad de defender al paciente, cuando son capaces de identificar sus valores personales y después identificar acertadamente los valores de éste. Este hecho ofrece la capacidad de la enfermera para educar, cuidar y curar al paciente con base en sus respuestas humanas. A menudo los pacientes reprochan a los profesionales de la salud la deshumanización de la atención y afirman que viven una atención despersonalizada y "robotizada". Algunos profesionales que han estudiado la burocratización institucionalizada en los hospitales, los describen como establecimientos de "no cuidados". Una persona se convierte en un paciente, en otra enfermedad, en otra prescripción médica y en otro programa de intervención quirúrgica; por lo que se le pide que renuncie a su identidad de persona para convertirse en un paciente (Antón P., 2003), esto

Valores y Conductas enfermeras esenciales*

Valores esenciales	Actitudes y cualidades personales	Conductas profesionales
Altruismo: Preocupación por el bienestar de los demás	Cuidados, compromiso, compasión, generosidad y perseverancia	Da atención completa al paciente cuando le atiende, ayuda a otros profesionales para prestar cuidados cuando son incapaces de hacerlo, expresa preocupación sobre tendencias y cuestiones sociales que tienen implicaciones para la atención sanitaria
Dignidad Humana: Valor y unicidad inherentes de una persona	Consideración, empatía, humanidad, amabilidad, respeto y confianza	Protege el derecho individual a la intimidad, trata a los individuos como ellos prefieren, mantiene la confidencialidad de los clientes y el personal, trata a los demás con respeto independientemente de los antecedentes
Estética: Cualidades de objetos, hechos y personas que proporcionan satisfacción	Gratitud, creatividad, imaginación y sensibilidad	Adapta el entorno de forma que sea agradable para el cliente, crea un ambiente de trabajo agradable para sí misma y para los demás, se presenta así misma de forma que favorece una imagen positiva de la enfermería
Igualdad: Tener los mismos derechos, privilegios y situación	Aceptación, asertividad, imparcialidad, autoestima y tolerancia	Ofrece cuidados enfermeros respecto a las necesidades individuales, con independencia de las características personales, interactúa con otros profesionales de una forma no discriminatoria, expresa ideas sobre la mejora del acceso a la enfermería y a la atención sanitaria
Justicia: Defiende los principios morales y legales	Coraje, integridad, moralidad y objetividad	Actúa como un defensor de la atención sanitaria, distribuye los recursos de forma justa, informa de la práctica incompetente, no ética e ilegal de forma objetiva e imparcial
Libertad: Capacidad para ejercer la elección	Confidencia, esperanza, independencia, abertura, autodirección y autodisciplina	Respeta el derecho individual a rechazar el tratamiento, apoya los derechos de otros profesionales a sugerir alternativas al plan de cuidados
Verdad: Fidelidad a los hechos o la realidad	Responsabilidad, autenticidad, honestidad, curiosidad, racionalidad y reflexividad	Documenta los cuidados enfermeros de forma exacta y honesta, obtiene suficientes datos para emitir juicios firmes antes de informar de infracciones de las políticas organizativas, participa en los esfuerzos profesionales para proteger al público de la información equivocada sobre la enfermería

Tomado de: *American Association of Colleges of Nursing.* Essentials of college and university education for professional nursing, Washington, D.C: The Association, 1986 (Citado en Potter, Perry, 2003: 241).

* Los valores se citan en orden alfabético más que en orden de prioridad.

sucede en el mejor de los casos, pero en este mundo globalizado donde la salud se está convirtiendo en una mercancía más, al paciente y a la salud se les "**cosifica**".

El cuidado en sí, es un valor personal y profesional que sirve de base a la relación terapeútica con el paciente. Este valor fundamental nos invita a ser humanos y sensibles para preservar la identidad y la integridad de la persona. Antes de poder ayudar a una per-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

sona con eficacia, la enfermera debe de identificar las situaciones que pueden provocar conflictos de valores. La relación enfermera-paciente es el punto de encuentro de los valores, de la moral y de los principios de los cuidados de enfermería.

El sistema de valores de una enfermera se traduce en su comportamiento, ya que no solo ejerce una carrera, sino también una función y una actitud libremente escogida, lo que implica estar presente en su esencia, a nivel personal y profesional. Sin embargo, en los tiempos modernos, la crisis de valores en la sociedad y la falta de sensibilidad sobre el dolor humano, también permea el terreno de las profesiones dedicadas a cuidar la salud.

Bioética para el personal de enfermería

No se puede dejar de lado el abordaje de este tema, que aunque su historia es muy reciente, hoy en día cada vez cobra mayor vigencia, pues representa una responsabilidad profesional, y por su concepción de ética global, es de interés de todos los seres humanos para respetar la naturaleza, conservar los ecosistemas y favorecer la supervivencia de la biodiversidad. Para el personal de la atención a la salud es además, "un sistema de reflexión moral en todos los acontecimientos de la vida, como una constante llamada de alerta a efecto de respetar los derechos humanos… los principios de Bioética estudian de manera sistemática lo relativo al derecho a la vida, a la salud y la dignidad de la persona humana, para revisar los avances científicos y tecnológicos en especial aquellos que pudieran modificar la herencia y el destino del hombre" (Comisión Nacional de Bioética, 2002).

El término Bioética fue introducido en 1991 en EUA, y su surgimiento deriva del desarrollo científico y de su aplicación tecnológica en el campo de la salud, con la intención de buscar respuesta a las numerosas interrogantes y a las nuevas preguntas suscitadas por estas cuestiones. Doucet define a la Bioética como un "complemento alternativo de la moral médica, que se preocupa por dar respuesta con sabiduría a los desafíos nacidos de la transformación humana que es la biomedicina" (Antón P., 2003). Fry y Johnstone (2002) definieron la bioética como "la ética aplicada en las ciencias biomédicas… que trata de dar respuestas morales a… cuestiones difíciles" (CIE, 2003). Entre estas cuestiones difíciles se cuentan problemas como la prolongación de la vida, la calidad de vida, el tratamiento de las enfermedades terminales, la realización de investigación experimental, la investigación con células madre y la modificación del genoma humano.

Los principios Bioéticos básicos son tres: **beneficencia, autonomía** y **justicia**. Estos principios están presentes en toda relación sanitaria e intervienen el paciente, el profesional de salud y la institución que proporciona los servicios. Hoy en día, la bioética es un sector sumamente importante de la ética, y en tanto las enfermeras que realicen cuidados o investigación donde estén implícitos seres humanos, han de conseguir un conocimiento profundo de las políticas y los procedimientos relacionados con la protección de los sujetos humanos y animales, como parte de la responsabilidad ética que tienen.

En México, a través de la Secretaría de Salud y la Comisión Nacional de Bioética, en el año 2002 se conformó el Código de Bioética, donde se establecen los aspectos genéricos de las conductas éticas en la prestación de los servicios de salud, que sirven de marco de referencia a las guías específicas que se consideren necesarias en la operatividad de las unidades aplicativas del sector salud, instituciones formadoras de personal para la salud e instituciones universitarias y de enseñanza superior afines a la bioética. Este código está

conformado por ocho capítulos con los siguientes contenidos:

- Capitulo I. Principios básicos.
- Capítulo II. Conducta bioética en la prestación de servicios de salud.
- Capítulo III. El enfermo como centro de interés de la Bioética.
- Capítulo IV. Potestades bioéticas del personal de salud.
- Capítulo V. Responsabilidades de los individuos sanos y de los pacientes.
- Capítulo VI. Relaciones interpersonales del equipo de salud.
- Capítulo VII. Bioética en la investigación en salud.
- Capítulo VIII. Temas bioéticos específicos.

Derechos de la enfermera

A lo largo de este capítulo se ha reflexionado sobre las obligaciones y los deberes de la enfermera, sin embargo ella como persona y como profesionista al cuidado de otra persona, también tiene derechos. Como ser humano, comparte con todos los demás los derechos de opción y como ciudadana de determinada sociedad, comparte con los demás conciudadanos ciertos derechos de bienestar.

La Declaración Universal de los Derechos Humanos (ONU 1948) proclama que todas las personas tienen el derecho a la libertad de pensamiento, conciencia y religión, y a la libertad de opinión y expresión. Las enfermeras, al igual que otro individuo, gozan de dichos derechos. Por lo tanto tienen el derecho a apelar a su conciencia y negarse a actuar de manera tal que vaya en contra de su libertad de creencias y expresiones.

Este principio es básico en la práctica enfermera, como por ejemplo cuando ella no está de acuerdo en que se realice un aborto por el médico, únicamente por que la paciente elige poner fin a su embarazo, o cuando el médico indica la administración de un medicamento y que la enfermera sabe que le va a producir graves efectos secundarios al paciente. En ambos casos ella puede negarse a participar, y nadie le puede obligar a que lo haga; entonces ella está apelando a su conciencia moral porque tiene la libertad de decidir (y lógicamente también tiene el conocimiento científico).

Al igual que la ONU, la OIT, en 1978 en Ginebra, Suiza, aprueba el **Convenio 149** y la **Recomendación 157** relativos al empleo y condiciones de trabajo y de vida del personal de enfermería. Todas las enfermeras del mundo deben luchar porque este convenio sea aprobado y se dé su cumplimiento por los gobiernos de todas las naciones. Actualmente, solamente 37 países de los cinco continentes lo han aprobado.

En la mayoría de los países del mundo, las enfermeras cuentan con la Ley que regula las condiciones sociolaborales y de formación. En América Latina y el Caribe, de 20 países que conforman la Región, solamente 11 países cuentan con ella (FEPPEN, 2008).

En México, ha sido un logro importante para la Enfermería Mexicana que el Colegio Nacional de Enfermeras coordinara los trabajos con el Colegio Mexicano de Licenciados en Enfermería y el Colegio Nacional de Enfermeras Militares, con el apoyo de la CONAMED y la SS, para la elaboración de la Carta de los Derechos de las Enfermeras y los Enfermeros. Trabajo que fue consensuado a nivel nacional, a través de 778 instancias representativas, conformadas por instituciones de salud, instituciones educativas, grupos colegiados y asociaciones, y dado a conocer el día 6 de Enero del año 2005 con motivo del Día de la Enfermera. Estos Derechos tienen un sustento normativo de gran importan-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

cia ya que se han derivado de la Carta Magna y de las Leyes emanadas de ella, pero también de documentos como la Declaración Universal de los Derechos Humanos, El Código Deontológico del CIE, el Convenio 149 de la OIT. Este documento es solo un avance en la defensa de los derechos de las enfermeras mexicanas, sin embargo, todavía falta mucho por hacer, y si queremos que la profesión sea autónoma y se autorregule, se debe luchar por contar con la Legislación que norme el ejercicio profesional.

A continuación se menciona el Decálogo de estos Derechos:

1. Ejercer la enfermería con libertad, sin presiones de cualquier naturaleza y en igualdad de condiciones interprofesionales.
2. Desempeñar sus intervenciones en un entorno que garantice la seguridad e integridad personal y profesional.
3. Contar con los recursos necesarios que les permitan el óptimo desempeño de sus funciones.
4. Abstenerse de proporcionar información que sobrepase su competencia profesional y laboral.
5. Recibir trato digno de parte de pacientes y sus familiares, así como del personal relacionado con su trabajo, independientemente de su nivel jerárquico.
6. Tener acceso a diferentes alternativas de desarrollo profesional en igualdad de oportunidades que los demás profesionales de la salud.
7. Tener acceso a las actividades de gestión, docencia e investigación de acuerdo a sus competencias, en igualdad de oportunidades interprofesionales.
8. Asociarse libremente para impulsar, fortalecer y salvaguardar sus intereses profesionales.
9. Acceder a posiciones de toma de decisión de acuerdo a sus competencias, en igualdad de condiciones que otros profesionistas, sin discriminación alguna.
10. Percibir remuneración por los servicios profesionales prestados (figura 1-17).

Figura 1-17. Derechos de las enfermeras.

LEGISLACIÓN EN LA PRÁCTICA DE ENFERMERÍA

Regulación de la práctica de enfermería

Las enfermeras deben estar convencidas que la práctica debe contar con una reglamentación profesional, mediante la cual se dé orden, se dé coherencia y se controle el ejercicio, existiendo los mecanismos para la gestión del cuidado, lo que conlleva a una autonomía tanto de la formación como del ejercicio.

En el decenio de 1980-89, el CIE, preocupado porque a nivel mundial no había un orden y coherencia en la práctica de la enfermería, realizó un estudio (1983) sobre el ámbito de la Reglamentación de enfermería, colaborando con la OMS, la OIT y otros organismos internacionales, para dar directrices y soluciones a este asunto. En estos años, la enfermería se estaba ampliando de conformidad con el mandato mundial de atención primaria de salud, y en respuesta a las complejidades de los cuidados médico asistenciales ocasionadas por las nuevas tecnologías, nuevas categorías de trabajadores de la salud, el surgimiento de una demanda de enfermeras en muchas partes del mundo y la escasez de personal calificado se estaba agravando; la enfermería estaba tratando de redefinir sus fronteras en relación con otras profesiones del área de la salud, crear nuevas oportunidades, y lograr mayores incentivos y más prestigio para las enfermeras. Dentro del entorno sociopolítico, los gobiernos estaban experimentando con diversos enfoques hacia la reglamentación y la falta de reglamentación de industrias y servicios.

Con base en este escenario mundial, el CIE examinó los aspectos de la reglamentación de la enfermería, promulgando una declaración de principios, objetivos de política y directrices, para servir de portavoz para sus asociaciones miembro, dando asesorías a través de coloquios en las regiones del mundo donde asistieron más de 80 países celebrados de 1987 a 1991 (CIE, 1991). Para reglamentar el ejercicio de la profesión, la enfermería del mundo ha tomado como base fundamental las directrices que marca el CIE, así como el sustento de las leyes que rigen en cada país.

El objetivo de la regulación legal del ámbito de la práctica de enfermería, de los requisitos para obtener la licencia de enfermera, y de las normas de asistencia, es de proteger al público de prácticas inseguras. Para lograr una práctica de enfermería avanzada, numerosos países exigen una licencia a los profesionales que tienen estudios universitarios y de postgrado (licenciatura, especialidad, maestría, doctorado). Se entiende por **licencia** un permiso legal que emite una administración gubernamental a aquellas personas que van a ejercer la práctica de una profesión. Por lo tanto, la **acreditación**, es asegurar que los programas y planes de estudios de las escuelas o facultades de enfermería cumplan con los mínimos requisitos para la formación de los alumnos. Por último, la **certificación**, es el procedimiento voluntario, mediante el cual una determinada enfermera ha alcanzado las normas mínimas de competencia en enfermería general o especialidad, para proteger a las personas a su cuidado de una mala praxis.

En la mayoría de los países del mundo la profesión cuenta con su propia ley. La ley más antigua que se aprobó en el mundo en la primera década del siglo pasado, es la de la Asociación Americana de Enfermeras (ANA), que sirvió como modelo a otros países para crear la ley del ejercicio. En América Latina de los veinte países que integran la Región,

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

solamente once de ellos cuenta con su Ley. Estas leyes han tomado como sustento los ejes que marca el Consejo Internacional de Enfermeras. En México, desde la década de los 90, en donde el Colegio Nacional de Enfermeras entregó el primer borrador a la Cámara de Diputados para que la Ley de Enfermería fuera aprobada, hasta la fecha, no se ha hecho otro intento de reactivar esta propuesta, lo que representa una debilidad en la toma de decisiones autónomas tanto en lo laboral como en la formación de los recursos de enfermería en el país.

Leyes generales que rigen la práctica de enfermería en México

Conocer las leyes que regulan y afectan la práctica de enfermería es indispensable por las siguientes razones: para asegurar que las decisiones y acciones de la enfermera sean coherentes con los principios legales existentes, y para proteger la responsabilidad propia de la enfermera. La ley tiene varias aplicaciones en la práctica de enfermería como: proporcionar un modelo para determinar qué cuidados de enfermería son legales, hacer una distinción entre las responsabilidades de la enfermera y el resto de los profesionales del área de la salud, ayuda a establecer los límites de los cuidados independientes de las enfermeras, y permite mantener una base para la práctica profesional, obligando a las enfermeras a estar dentro de la legalidad. Las fuentes legales más importantes que sustentan el ejercicio de la enfermería en el país son la Constitución, Las leyes, los reglamentos y los estatutos. Estas fuentes son el soporte primordial para la existencia de la Legislación de Enfermería, sin dejar de lado lo concerniente a la fundamentación teórico, metodológico y tecnológica que mantienen a la profesión.

Concretamente en México, se considera como sustento primordial la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, ya que es la ley que norma la estructura jurídica, política y económica del país. Los artículos que merecen especial atención para las enfermeras son: el 3°, 4°, 5°, 11, 31, 73, 89 y 123, ya que se refieren a los rubros de educación, salud y al ejercicio y formación de los profesionistas, como la enfermería. El conocimiento de estos artículos permite a los estudiantes y a los profesionistas del área de la salud, contar con las bases legales para desarrollar una práctica libre de riesgos para las personas que están a su cuidado y para ellas mismas. A continuación se ponderarán algunas consideraciones que por su relevancia para la profesión contienen algunos de estos artículos mencionados, y que son la base para una reglamentación congruente con la realidad de las necesidades de salud de la población.

Para promover el cumplimiento de la adición que se hizo al artículo 4°. constitucional, con la cual el derecho a la salud se elevó a rango de garantía constitucional, el 7 de febrero de 1984, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley General de Salud, que comenzó a regir el 1° de julio de ese mismo año. El conocimiento de esta Ley por los estudiantes del área de la salud es fundamental, porque como profesionistas se incorporarán a prestar sus servicios en el sistema nacional de salud o en forma independiente, y tendrán que observar las normas relativas a su competencia (artículos 79, 84, 87, 89 y 96).

Con relación a la Ley Reglamentaria del Artículo 5°. Constitucional, relativo al Ejercicio de las Profesiones conocida como **Ley de Profesiones**, destaca entre sus atribuciones la vigilancia del ejercicio profesional, y es el órgano de conexión entre el estado y los colegios de profesionistas. Estos colegios de profesionistas, tienen el carácter de asocia-

ciones civiles y están constituidos por personas de una misma rama profesional, que se agrupan, para realizar actividades lícitas e impulsar el crecimiento y el desarrollo de la profesión. Estos organismos, procuran que el ejercicio profesional se realice dentro del más alto plano legal y moral, promueven la expedición de leyes y reglamentos relativos con la actividad profesional de sus asociados, proponen aranceles profesionales, colaboran en la formulación de los planes de estudios y elaboran listas de peritos es sus especialidades.

Es pertinente mencionar, que aún cuando son innegables los beneficios de pertenecer a un colegio de profesionistas, como contar con el apoyo de una organización profesional para defender los derechos en la prestación de servicios, contar con programas para la actualización y estar al día de los avances técnicos, científicos y jurídicos, es notable la falta de interés del profesionista de pertenecer a un organismo de esta naturaleza.

La opinión de la autora respecto a este fenómeno se debe a dos factores principales: en primer lugar, la misma Ley de Profesiones en todo el territorio nacional, determina que puede haber de tres a cinco colegios de la misma rama profesional en cada Estado de la República (fenómeno que atomiza y divide a los profesionistas), la colegiación de los profesionistas es voluntaria (libre asociación) y no es requisito estar asociado para ejercer la profesión; en segundo término, desde su formación, a los estudiantes de enfermería no se les crea conciencia de gremio en la defensa de sus derechos, estando ausentes en la mayoría de las currícula del pregrado y posgrado las asignaturas relativas a liderazgo, legislación, enfermería laboral, sindicatos, gremios, entre otras.

Este hecho concuerda con que muchos profesionistas, al igual que los egresados de la carrera de enfermería no ejercen de forma libre o independiente su profesión, sino que ingresan al proceso productivo vendiendo su fuerza de trabajo a un patrón del estado, de la iniciativa privada o un organismo descentralizado que se dedique a la prestación de servicios de salud. De aquí la importancia que la enfermera, desde su formación, se familiarice con los conceptos de relación de trabajo, salario, jornada legal, derechos y obligaciones de patrones y trabajadores, contratación colectiva, derecho de coalición, sindicatos, huelgas, riesgos profesionales, y otros. Estos conceptos se establecen en las leyes reglamentarias de los apartados A y B del artículo 123 constitucional denominadas Ley Federal del Trabajo y Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado. La primera rige las relaciones de trabajo de los trabajadores en general y es de observancia en toda la República Mexicana, mientras que la segunda, se aplica a los trabajadores cuyo patrón sea la Federación.

Por último, la enfermera debe saber y conocer algunos contenidos de los Códigos Penal y Civil, ya que el desconocimiento de éstos no autoriza su incumplimiento. Con relación al Código Penal del Distrito Federal vigente que data de 1931, se incluyen delitos que se refieren específicamente a profesionistas y que cuando son cometidos por éstos, se exponen a que se les suspenda en el derecho de ejercer su profesión o retirarles su título profesional.

En tanto que vivimos la era de la informática, las personas están más conscientes e informadas para reclamar sus derechos cuando solicitan un servicio de atención o cuidado, por lo que cada vez las enfermeras deben estar más atentas a una serie de omisiones en la prestación de estos servicios por el aumento en demandas penales. Los artículos que ameritan conocimiento por los profesionales de la salud y que requieren especial atención en el código penal son: 197, 211, 228, 229, 230, 250, 266 bis, 288, 302, 312, 313, 329, 330, 331, 334, 335 y 340.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Responsabilidades legales de la enfermera

La responsabilidad legal de la enfermera suele estar relacionada con leyes de agravios. Estos pueden ser no intencionados (mala práctica) e intencionados. La enfermera debe de conocer la diferencia entre lo que es un delito y un agravio. Un delito es un acto cometido por violación de la ley penal y se puede castigar con una multa o con penas de prisión. El delito no tiene que ser necesariamente intencionado para que se constituya como tal; por ejemplo, una enfermera puede administrar accidentalmente a un paciente una dosis letal de un narcótico para aliviar el dolor.

Un agravio es un daño civil que se comete contra una persona o contra sus propiedades y son demandadas por daños por haber cometido esa falta.

Los agravios se dividen en no intencionados e intencionados. De los primeros tenemos como ejemplo, la negligencia y la mala práctica. Con relación a los agravios intencionados estos pueden ser el abuso, la agresión, la invasión de la intimidad, la difamación, la violencia, la retención ilegal, entre los agravios más frecuentes.

Retomamos aquí dos problemas de agravios no intencionaos que cada vez cobran mayor vigencia en la práctica profesional, que son la negligencia y la mala práctica, problemas que se presentan en instituciones de salud donde trabaja la mayor parte de las enfermeras por varios factores, como son escasez de personal, supresión de material y equipo, sobrecarga laboral, fatiga física y mental en el ejercicio.

Se entiende por negligencia una conducta o práctica incorrecta por debajo de nivel esperado en una persona normal, razonable y prudente. Es una omisión que pone en riesgo la vida de otra persona. La negligencia puede implicar una falta de conocimientos, capacidades, competencias o de toma de decisiones que la persona debe de poseer para no poner a otros en peligro. La mala práctica es una negligencia profesional, es decir, cualquier error profesional o carencia irracional de experiencia profesional. Deben de darse seis supuestos para poder demostrar un caso de mala práctica en enfermería: el deber, el incumplimiento del deber, la previsión, la relación causal, el perjuicio o lesión y los daños (Kozier, B., *et.al.*, 2005). Ejemplos de mala práctica son los siguientes; error en la administración de un fármaco aunque haya sido involuntariamente (caducidad, dosis, vía, etc.), omisión al administrar el medicamento prescrito, producir quemaduras al aplicar bolsas con agua caliente o compresas, caídas de los pacientes, errores en la identificación, entre otras.

ORGANIZACIONES DE ENFERMERÍA

Paralelo al desarrollo de la enfermería, ha surgido un número importante de organizaciones, las cuales se encuentran a nivel local, nacional, regional e internacional. La mayoría de estas organizaciones están conformadas por enfermeras visionarias que trabajan para impulsar el desarrollo de la profesión. Las enfermeras se asocian para hacer uso de su voluntad colectiva con fines de autogestión y control, así como para trabajar colectivamente para establecer y alcanzar objetivos que no podrían alcanzar trabajando individualmente. La idea de formar un organismo tangible y viable surge de relaciones voluntarias y colegiadas, que se rige por sus propias normas (estatutos) y su propio código de ética.

Las asociaciones son organizaciones formales, porque han sido concientemente concebidas para prever y guiar interacción y actividades, con el propósito manifiesto de alcanzar determinadas metas, lo que constituye su rasgo distintivo.

El Consejo Internacional de Enfermeras (1990: 1) define a las Asociaciones, como "organismos debidamente constituidos, autónomos y con una multiplicidad de objetivos voluntarios. Creadas e inauguradas por visionarios de la profesión, se desarrollan mediante la acción de sus más preciados líderes y se fortalecen y perpetúan a través del compromiso de sus afiliados". Su misión debe ser claramente definida y suficientemente amplia para que su interpretación mantenga vigencia a lo largo del tiempo, pero también deben de contener directrices específicas para respaldar los objetivos del presente.

Las asociaciones deben tener una orientación de servicio a la sociedad en materia de enfermería, por lo que debe de haber sólidas y estrechas relaciones para proporcionar un servicio, ya que la gente sabe que siempre es necesaria una buena atención de enfermería, esto es, que la asociación debe de actuar siempre con conocimiento de causa responsable y apropiadamente conociendo el entorno social, económico, político, geográfico, la legislación y el sistema de salud del país.

Otra característica distintiva de las asociaciones, es que debe de coordinarse con otras organizaciones de sus mismos pares u otros profesionistas, así como instituciones gubernamentales, con miras a un trabajo recíproco en la elaboración de proyectos, toma de decisiones en beneficio de la profesión y la colectividad.

Las principales organizaciones internacionales, regionales y nacionales de enfermeras en América Latina son 41, de éstas una es internacional, el CIE; otra Regional, FEPPEN, y 39 Nacionales. Todas ellas, consolidan esquemas de relaciones con otros organismos de profesionistas como los médicos, o con sindicatos de trabajadores del sector salud. Para las organizaciones de enfermería y medicina, la AMM y el CIE constituyen espacios privilegiados de relaciones internacionales entre colegios y asociaciones profesionales.

Existen tres organizaciones internacionales de enfermería en América Latina y tres grupos de integración regional: ALADEFE, FEPPEN, Centro Internacional de Investigación en Enfermería (CIIEN), Grupo de Profesionales de Enfermería de Centro América y el Caribe, Consejo Regional de Enfermería del MERCOSUR (CREM) y Grupo de Profesionales de Enfermería de la Región Andina. Todos estos organismos participan activamente de procesos intersectoriales de desarrollo de la enfermería, conjuntamente con organismos gubernamentales, entidades educacionales y organismos de cooperación internacional (OPS/OMS, 2005).

Estas organizaciones están siempre en pos de una agenda de demandas como reclamos salariales, mejoras presupuestales para el sector salud y la oposición a eventuales procesos de "privatización" de los sistemas de salud de los países. Específicamente las demandas de las organizaciones de enfermería son: profesionalización, dignificación de la profesión, reconocimiento e identidad profesional, control sobre la cantidad y calidad de los centros de formación de los profesionales y técnicos (OPS/OMS, 2005).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Consejo Internacional de Enfermeras (CIE)

Una de las organizaciones más importantes en el mundo es el CIE, el cual fue fundado en Inglaterra en el año 1899, y es el estamento más representativo de la profesión, ya que actualmente la conforman 130 Asociaciones Nacionales de Enfermeras (ANEs) que aglutinan a más de 12 millones de enfermeras en el mundo, y su sede se encuentra en Ginebra Suiza. En las Américas, hay 32 organizaciones de profesionales de enfermería que son miembros del CIE. México, está representado en esta organización a través del CNE.

El CIE se define como la organización defensora del derecho a la salud de los pueblos del mundo, sosteniendo que la prevención, los cuidados y la curación son un derecho de todo ser humano. También emite normas y declaraciones de posición para asegurar la calidad de la atención de enfermería para todos, unas políticas de salud equilibradas, el avance de los conocimientos de enfermería y el respeto de la profesión y una fuerza de trabajo competente y de avance.

Su finalidad es representar a las enfermeras de todo el mundo y ser la voz de la enfermería en el plano internacional.

Sus objetivos son:

1. Influir en la política de enfermería, social y de salud y en las normas profesionales y socioeconómicas en todo el mundo.
2. Ayudar a las asociaciones nacionales de enfermeras (ANE) a mejorar las normas de la enfermería y la competencia de las enfermeras.
3. Promover el fortalecimiento de asociaciones nacionales fuertes de enfermeras.
4. Representar a las enfermeras y a la enfermería en el plano internacional.
5. Establecer, recibir y gestionar fondos y fideicomisos que contribuyan al progreso de la enfermería y del CIE.

El CIE impulsa la enfermería y la salud y hace avanzar a las enfermeras mediante sus políticas, colaboraciones, actividades de defensa, desarrollo de liderazgo, redes de contactos, congresos, proyectos especiales y mediante su trabajo en los campos del ejercicio de la profesión, reglamentación y el bienestar socioeconómico. El CIE actúa con especial dinamismo en:

El ejercicio de la profesión de la enfermería
- Clasificación internacional para la práctica de enfermería (CIPE).
- Práctica avanzada de enfermería y espíritu empresarial.
- Salud de la mujer.
- Atención primaria de salud.

La reglamentación de la enfermería
- Formación continua.
- Ética y derechos humanos.
- Acreditación.

El bienestar socioeconómico
- Higiene y seguridad en el trabajo.
- Remuneración.

- Planificación de los recursos humanos.
- Desarrollo de la carrera profesional.

Dos metas y cinco valores clave guían y motivan todas las actividades del CIE:

Metas: influir en la salud y la enfermería en el mundo y fortalecer las asociaciones nacionales de enfermeras.

Valores: Liderazgo, con visión de futuro, compleción, flexibilidad, asociación y realización.

Una aportación importante del CIE es la definición de enfermería y enfermera.

Enfermería: la enfermería abarca los cuidados, autónomos y en colaboración, que se prestan a las personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o sanos, en todos los contextos, e incluye la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, y el cuidado de los enfermos, los discapacitados y personas moribundas. Funciones esenciales de la enfermería son la defensa, el fomento de un entorno seguro, la investigación, la participación en la política de salud y en la gestión de los pacientes y de los sistemas de salud, y en la formación.

Enfermera: es una persona que ha terminado un programa de formación básica y general de enfermería y está calificada y facultada en su país para ejercer la enfermería en todos los contextos para la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, el cuidado de los enfermos y la rehabilitación.

Federación Panamericana de Profesionales de Enfermería (FEPPEN)

Es la organización Regional que representa a las enfermeras de 20 países de América Latina y el Caribe, fue fundada en el mes de noviembre de 1970 y sus estatutos se actualizaron y aprobaron en el año 2000 cuando la sede se encontraba en Brasil. Algunos de sus objetivos centrales son: "Organizar, realizar y coordinar actividades dirigidos a los profesionales de enfermería asociadas a las Organizaciones Miembro (OM), con miras al desarrollo, técnico, científico y político de la enfermería en la Región" y "Analizar las características de la profesión, las condiciones del ejercicio profesional y trabajo en los países de la región con la finalidad de proponer y llevar a cabo programas conjuntos de acción para enfrentar los problemas y demandas identificados".

Actualmente (2008-2012), la sede de esta importante organización se encuentra en Uruguay. México fue sede del año 2004 al 2008, y la autora de esta obra su presidenta, lo que debe llenar de orgullo a la enfermería mexicana, ya que por primera ocasión en la historia de la enfermería moderna se tiene el liderazgo de una organización internacional. En este período se logró mantener la publicación de la Revista Panamericana de Enfermería, se firmó nuevo convenio de cooperación técnica con OPS/OMS de junio de 2008 a 2012, se realizaron dos congresos internacionales, se logró la afiliación del Colegio de Costa Rica, se realizaron cuatro reuniones de Consejo General y una Convención en los países de Paraguay, Bolivia y México (figura 1-18).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 1-18. (A,B,C,D,E) Participación comprometida en organizaciones internacionales para fortalecer y hacer más visible la enfermería mexicana.

ORGANIZACIONES NACIONALES EN MÉXICO

Los tres organismos más importantes que representan a la profesión en el país son: el CNE, el COMLE y el CNEM. Estos tres organismos son los que con más frecuencia participan con las instituciones gubernamentales del sector salud y educación, en la elaboración y definición de proyectos, estrategias, normas y políticas en beneficio de la profesión y la colectividad. En cuanto a las asociaciones de educación en enfermería, existe la Federación Mexicana de Asociaciones de Facultades y Escuelas de Enfermería (FEMAFEE).

Debido a la trascendencia, importancia e historia, se describirán algunos aspectos relevantes del Colegio Nacional de Enfermeras. Se fundó en el mes de febrero de 1947 como Asociación Mexicana de Enfermeras (AME), fue la primera organización de enfermería de carácter nacional. En 1966 cambia de denominación a la que actualmente lleva. Es el organismo que representa a la enfermería a nivel nacional, y el único a nivel internacional, pues es filial del CIE desde 1961, y de la Federación Panamericana de Profesionales de Enfermería (FEPPEN) desde 1993. Se le considera el colegio decano de la enfermería mexicana y entre sus objetivos destacan: ser el vínculo de unión de la enfermería en México y de ésta con los de otros países, compartiendo intereses y comunes, aunando esfuerzos para el desarrollo y avance científico, técnico, humanístico de la profesión y de los planes de estudio para la formación de enfermeras, en beneficio de la salud de la población que requieren los servicios de enfermería, así como promover la colegiación obligatoria y propiciar la participación de las estudiantes de enfermería. Tiene la facultad de expedir leyes y reglamentos relativos a la formación y el ejercicio profesional representando a sus miembros ante la Dirección General de Profesiones.

A B C

Figura 1-19. El Colegio Nacional de Enfermeras representa a la profesión a Nivel Nacional e Internacional con una visión de compromiso y fortaleza que le respaldan a 62 años de haberse fundado.

El CNE Asocia a enfermeras y a estudiantes de enfermería que se encuentran inscritos en los dos últimos semestres de la carrera. Además tiene secciones filiales en la mayor parte de los Estados de la República Mexicana. Desde su fundación su lema es "A la Luz por la Ciencia y el Amor". En sus 61 años de haberse fundado (1947-2008), ha tenido 25 consejos de administración, dirigidos por enfermeras que en su mayoría han estado comprometidas con la profesión y han trabajado con entrega, compromiso y liderazgo para elevar el estatus de la enfermería mexicana (figura 1-19).

REFERENCIAS

Affara, F.A. y Madden, S.M., (1991), *Manual sobre la Reglamentación de Enfermería: Del Principio al Poder*, Suiza: Consejo Internacional de Enfermeras.

Antón, A. P. (2003), *Ética y Legislación en Enfermería*, España: Masson.

Andreu, P. L. y Force, S.E. (2004), *La Enfermería y el Trasplante de órganos*, España: Panamericana

Buchan, J. y Calman, L. (2004), *La escasez de enfermeras especialistas en el mundo: Problemas y actuaciones*, Suiza: Consejo Internacional de Enfermeras.

Bravo, P. F. (1967), Nociones de Historia de Enfermería, 2ª. Ed., México: S/E.

Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos en Salud (CIFRHUS), (2004), México.

Comisión de Egresados de Facultades de Enfermería en el Extranjero, (1996), La Iniciativa Trilateral para la Enfermería en Norteamérica: Una Evaluación de la Enfermería en Norteamérica, Philadelphia, EUA.

Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED), (2005), Carta de los Derechos Generales de las Enfermeras y los Enfermeros, México, (2003), Directrices sobre la enfermera empresaria/emprendedora que presta servicios de enfermería: Suiza.

Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), (2001), Normas Profesionales Internacionales para los programas de teleenfermería, Suiza.

Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), (2006), Código Deontológico del CIE para la Profesión de Enfermería, Suiza.

Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), (2001), Constitución del CIE, Suiza.

Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), (2003), Directrices Éticas para la Investigación de Enfermería, Suiza.

Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), (1996), La formación en Enfermería: pasado y presente (*Vol. I: Tendencias actuales y futuras una perspectiva del CIE*), Suiza.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), (1999), Guía para las Enfermeras del Futuro, Suiza.
Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), (2007), Ley Tipo de Enfermería (Serie del CIE para la reglamentación), Suiza.
Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), (1998), El CIE y la Reglamentación: Modelos para el Siglo XXI (Tercer volumen de la serie sobre reglamentación), Suiza.
Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), (s/f), Directrices para Sistemas de Homologación de Escuelas de Enfermería, Suiza.
Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), (1990), Asociaciones y Organizaciones, Suiza.
Charles M. F. y Elizondo, T. (1961) Desarrollo Histórico de la Enfermería, México: Prensa Médica Mexicana.
Du Gas, B. W. (2000), Tratado de Enfermería Práctica, 4ª. Ed., México, Mc Graw-Hill, Interamericana.
Escobar, R. D. (2004), Perspectiva Fenomenológica sobre el Poder del Cuidado Humano Amoroso, Venezuela: Universidad de Carabobo.
Federación Panamericana de Profesionales de Enfermería (FEPPEN) (2002), Estatuto 2002, Brasil
Fox, Q. V. y Frenk, M. J. (2006), Plan Nacional de Salud 2001-2006, México.
González, R. F. (2002), Legislación en Enfermería, México, Trillas.
Hernández, C. J. (1995), Historia de la Enfermería, España: Mc Graw-Hill, Interamericana.
Houston, R. y Marjoram, B. A. (2008), Fundamentos de la Práctica de Enfermería, 3ª. Ed., México: Mc Graw-Hill.
Kozier, B., Erb, G. y Olivieri, R. (1993), Enfermería Fundamental. Conceptos, procesos y práctica, 4ª. Ed. (*Tomos, 1, 3, 4,*) España: Mc Graw-Hill, Interamericana.
Kozier, B. *et. al.* (2005), Fundamentos de Enfermería. Conceptos, proceso y práctica, 7ª. Ed. (*Vol I, II*), España: Mc Graw-Hill, Interamericana.
Maldonado, C. A.M. (2004), Miradas… desde adentro una reflexión para el debate: Bolivia, Colegio de Enfermeras de Bolivia.
Navarro, S. M., Cárdenas, B. L. y Vázquez, D. A., (2002), Colegio Nacional de Enfermeras, 55 años de vida 1947-2002, México: C.N.E.
Organización Mundial de la Salud (OMS), (2006), Colaboremos por la salud, informe sobre la salud en el mundo, Suiza.
Organización Panamericana de la Salud (OPS), (2005), Panorama de la Fuerza de Trabajo en Enfermería en América Latina (Serie, Desarrollo de Recursos Humanos, No. 39), Washington, D.C.
Paterson, J. y Zderad, L. (1990), Enfermería Humanística, México: Noriega Limusa
Presidencia de la Republica, (2006), Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, México
Potter, P. A. y Perry, A.G. (2003), Fundamentos de Enfermería, 5ª. Ed. (*Vol. I, II, III*), España: Harcourt/Océano.
Reyes, G. E. (2008), Prácticas Profesionales de Enfermería en América Latina: Actuales y perspectivas al futuro, Ponencia presentada en el 30º Aniversario UAM-X: México.
Reyes, G. E. (2008), Beneficios, Logros, Obstáculos y Desafíos de la Investigación en Enfermería, Ponencia presentada en el Congreso de Investigación, Pachuca Hidalgo, México.
Reyes, G. E. (2005), El Rol de las Asociaciones Profesionales para alcanzar los Desafíos de Recursos Humanos ¿Cómo combinar intereses profesionales y necesidades de salud de las poblaciones?, Ponencia Presentada en el Foro sobre Recursos Humanos en Salud, Octubre 2005, Toronto Canadá.
Rumbold, G. (1999), Ética en Enfermería, 3ª. Ed., México, Mc Graw-Hill, Interamericana.
http://www.observatoriorh.org/esp/gestion.html, Organización Panamericana de la Salud (2005), consultada el 25 de mayo de 2006.
http://www.diariovasco.com/2008, España necesita 150,000 enfermeros más para equipararse a la media europea, consultada el 7 de Diciembre de 2008.

2

Dimensión teórico conceptual de la enfermería disciplinar

Sandra Sotomayor Sánchez

INTRODUCCIÓN

La enfermería ha pasado por varias transiciones en cuanto a su estatus académico profesional; si bien es cierto que ésta no nace como profesión sino como oficio, en la actualidad se puede afirmar que es una profesión disciplinar con un objeto de estudio que le es propio y la diferencia de otras profesiones, además de poseer un marco filosófico, teórico y metodológico sólido que la sustenta y la valida.

El presente capítulo abarca contenidos que tienen que ver precisamente con los aspectos filosóficos, teórico conceptuales y metodológicos que ha sustentado la enfermería en su transición de oficio a profesión y de profesión a profesión disciplinar o ciencia del cuidado. Se abordan aspectos históricos, necesarios para la comprensión de la evolución de esta disciplina a partir de los antecedentes de cuidado como objeto de estudio de la enfermería , para en un segundo momento ubicarlo en sus diferentes dimensiones: 1) Filosófica, en la cual se ubicará el origen y evolución del cuidado, así como su naturaleza epistemológica al ser objeto de estudio, pero a la vez un concepto o núcleo básico integrante del metaparadigma de enfermería; 2) Teórica, en la cual se abordan el origen, ventajas y objetivos de la utilización de teoría propia y prestada de enfermería, la cual es necesaria para validar y sustentar el cuidado de enfermería a la persona, así como ésta incide de manera directa en el método del cuidado o Proceso de enfermería; 3) Metodológica, en la cual se ubica el proceso de enfermería desde su estructura conceptual, objetivo y ventajas, así como la descripción de cada una de sus etapas, las cuales son abordadas de manera práctica, resaltando de manera directa su relación con la teoría de impacto y trascendencia de su aplicación en la práctica profesional.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Es importante enfatizar que los contenidos manejados en este capítulo pretenden aportar al estudiante y al profesional de enfermería las bases filosóficas, teóricas y metodológicas necesarias para conocer, entender y comprender la esencia de la enfermería como profesión disciplinar del cuidado, lo cual es una condición totalmente necesaria e imprescindible para otorgar identidad y autonomía al profesional de enfermería, que a su vez logra reforzar y proyectar una práctica profesional más sólida, propia y de calidad, para así responder a la demanda social de cuidado a la salud y a la vida de la persona en su contextualidad integral.

OBJETIVO

Aportar conocimientos teórico conceptuales para la comprensión de la transición de la enfermería de oficio a profesión disciplinar, necesarios para reforzar la identidad y autonomía del estudiante y profesional de enfermería.

ENFERMERÍA COMO PROFESIÓN Y COMO DISCIPLINA

La enfermería ha sido una actividad que ha transitado de oficio a profesión y de profesión a disciplina, (figura 2-1) esto debido a sus avances en el desarrollo teórico metodológico y a la importancia y trascendencia que su práctica tiene para responder a la demanda de cuidado de la sociedad en su conjunto.

De oficio a profesión

Al igual que en otros paises, en México, la enfermería era considerada un oficio, no respondiendo a preparación o instrucción formal alguna, fue meramente artesanal, otorgando una práctica en esencia empírica y un ejercicio no regulado por normatividad alguna; situación que privó por largas décadas. Sin embargo, a partir de la creación y servicio de la primera escuela de enfermería en el Hospital General de México en el año de 1907, da su primer paso hacia la profesionalización, fecha en la que toma un carácter de profesión.

La enfermería como profesión, se ubica como una actividad específica que posee un campo de práctica orientado hacia el beneficio de las personas a través del cuidado, se rige por un código ético, una legislación y una formación sistematizada y validada institucionalmente, su ejercicio es remunerado y posee un reconocimiento social (Durán, 1998). El desarrollo profesional hasta aquí alcanzado está influenciado por la delimitación y construcción del proceso de cuidado y por la identificación y desarrollo de tecnologías propias.

De profesión a profesión disciplinar

En la actualidad la enfermería se define como una profesión disciplinar del cuidado a la persona, dicha definición nos lleva identificar en ella dos componentes: uno profesional y otro disciplinar, lo cual no implica una fragmentación real en la práctica, más bien con

ello se pretende evidenciar el avance, desarrollo y la profesionalización de enfermería, ya que aunque sigue cumpliendo con las características de profesión, ahora apoya y fundamenta su práctica profesional no sólo con conocimiento y dominio tecnológico, sino con el perfeccionamiento de éste, a partir de reconocer y trascender en el dominio de su objeto y sujeto de estudio.

En lo disciplinar, la enfermería está justificada debido a que posee un cuerpo de conocimientos propios que evolucionan de manera independiente; asimismo tiene una forma individual de interpretar los fenómenos de su competencia, consta de sustentos científicos propios y de otras disciplinas, los cuales están relacionados con el arte y la tecnología de cuidado.

La disciplina profesional de enfermería dirige sus metas hacia el logro y utilidad práctica, por lo tanto sus teorías deben mantenerse en los ámbitos descriptivos y prescriptivos (Durán, 1998), esto es, la enfermería lleva el conocimiento directo hacia la práctica, utilizando teorías que le competen y le permitan resolver necesidades humanas de salud, permitiéndole también crear nuevos conocimientos para el cuidado, lo cual posibilita la autonomía e identidad profesional. Del mismo modo, su práctica es guiada bajo principios éticos y morales que le permiten desarrollarse de manera efectiva y elocuente dentro de los principios de vida y respeto que demanda la práctica del cuidado a la persona.

La enfermería como disciplina tiene como finalidad facilitar el conocimiento necesario y suficiente que deben de utilizar los profesionales en la práctica (Donalson y Crowley, 1978), lo cual compromete a quien la ejerce a construir o reconstruir conocimientos propios que contribuyan cada día más a su consolidación como ciencia del cuidado.

La disciplina de enfermería apoya y fundamenta la práctica profesional, no existe una separación, ya que ésta debe gobernar la práctica profesional y no ser definida por ella;

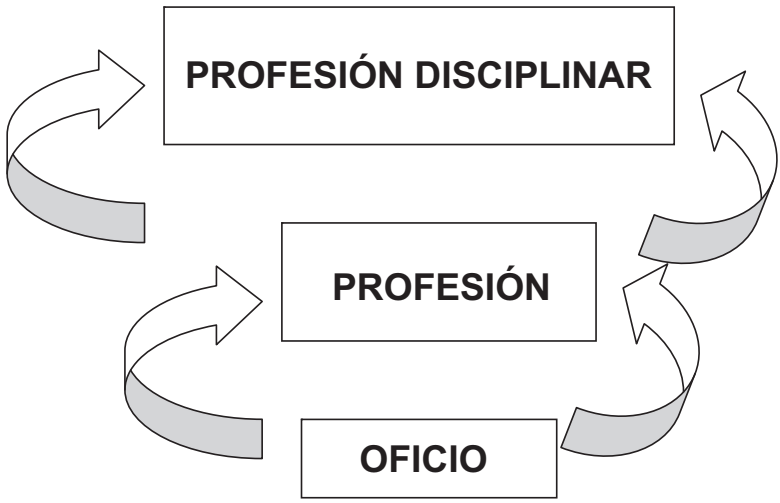


Figura 2-1. Transición formativa de la enfermería.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

debe aportar el sustento teórico metodológico y tecnológico necesario para el buen desempeño de los profesionales en el cuidado del individuo, familia y comunidad, base indispensable para la consolidación de una disciplina que, aunque vieja como arte, en la actualidad demanda su construcción y consolidación como ciencia (Donalson y Crowley, 1978).

El progreso y consolidación de una disciplina puede medirse por la extensión de la capacidad entre sus miembros en lo referente a identificar preguntas significantes, así como de proveer respuestas coherentes en lo relacionado a su naturaleza filosófico-epistemológica y metodológica que apoyen su construcción como disciplina.

ESTRUCTURA DISCIPLINAR DE LA ENFERMERÍA

Es cierto que la enfermería como disciplina requiere de una actualización y reconstrucción permanente, de ahí que algunos autores se refieran a ella como disciplina o ciencia en construcción (Esteban, 1992); sin embargo, el sentido estricto de esta referencia es en relación a que todas las disciplinas y en general la ciencia misma no es estática ni se considera terminada, es dialéctica, requiere de un dinamismo que la actualice, la renueve y la haga vigente para el servicio y bien de la humanidad.

Al respecto, la disciplina de enfermería posee una estructura instruida, que apoya la comprensión y conocimiento de su esencia como ciencia del cuidado y sirve como base para direccionar su formación académica, su práctica profesional y su investigación.

Dicha construcción disciplinar constituye una estructura organizada y lógica que permite una compresión más amplia de las relaciones que guardan las dimensiones que como disciplina tiene esta profesión. Dichas dimensiones son: a) Filosófica Epistemológica. El desarrollo del conocimiento de enfermería es guiado por las afirmaciones filosóficas acerca de la naturaleza de los seres humanos y la relación humano-entorno y atención. La filosofía dominante en la ciencia de enfermería es el humanismo, con énfasis en los valores humanísticos de la atención y la promoción del bienestar y los derechos del individuo (Gortner, 1990). Es la filosofía responsable directa del origen y construcción del metaparadigma de enfermería, que se define como un conjunto de conceptos globales del fenómeno de interés de la disciplina de enfermería: persona (P), salud (S), entorno (E), cuidado (C). Los modelos conceptuales son definidos como un conjunto de conceptos abstractos y generales, así como proposiciones que se integran para dar un significado a un fenómeno, ellos proporcionan diferentes perspectivas o marcos de referencia de los conceptos o núcleos identificados por el metaparadigma. La existencia de diversos modelos conceptuales refleja la postura filosófica, la orientación cognitiva, la tradición de la investigación y las modalidades de práctica de un conocedor o de un grupo de conocedores dentro de una disciplina. b) Teórica. Retoma la teoría propia y prestada de enfermería entendiendo por teoría al conjunto de conceptos interrelacionados que permiten describir, explicar y predecir el fenómeno de interés para la disciplina, por lo tanto se convierten en un elemento indispensable para la práctica profesional, ya que facilitan la forma de describir y explicar y predecir el fenómeno del cuidado. c) Metodológica. Representada por el proceso de enfermería, el cual constituye una serie de pasos ordenados y sistematizados para dar cuidado; está compuesto por cinco etapas : valoración (V), diagnóstico (D) , planeación (P), ejecución (E) y evaluación (E). d)

Práctica. Es la expresión objetiva y evidente del proceso formativo científico teórico (figura 2-2).

Las profesiones disciplinares retoman esta estructura como base para la organización de su conocimiento y formación de sus futuros profesionistas.

Es importante acotar que el ubicar la dimensión filosófica como base o inicio para la formación del futuro aterriza finalmente en la dimensión práctica, favoreciendo entre otras cosas identidad profesional y sentido de pertenencia, condición necesaria para garantizar profesionistas críticos independientes y de mayor calidad académica y humanística.

Sin bien es cierto que esto sucede con la mayoría de las profesiones que han sido declaradas como disciplinas desde sus inicios, este no es el caso de la enfermería, la cual, como se ha mencionado, no nace como profesión ni como disciplina, situación que la pone en cierta desventaja en cuanto a avance y desarrollo disciplinar, pues al nacer como

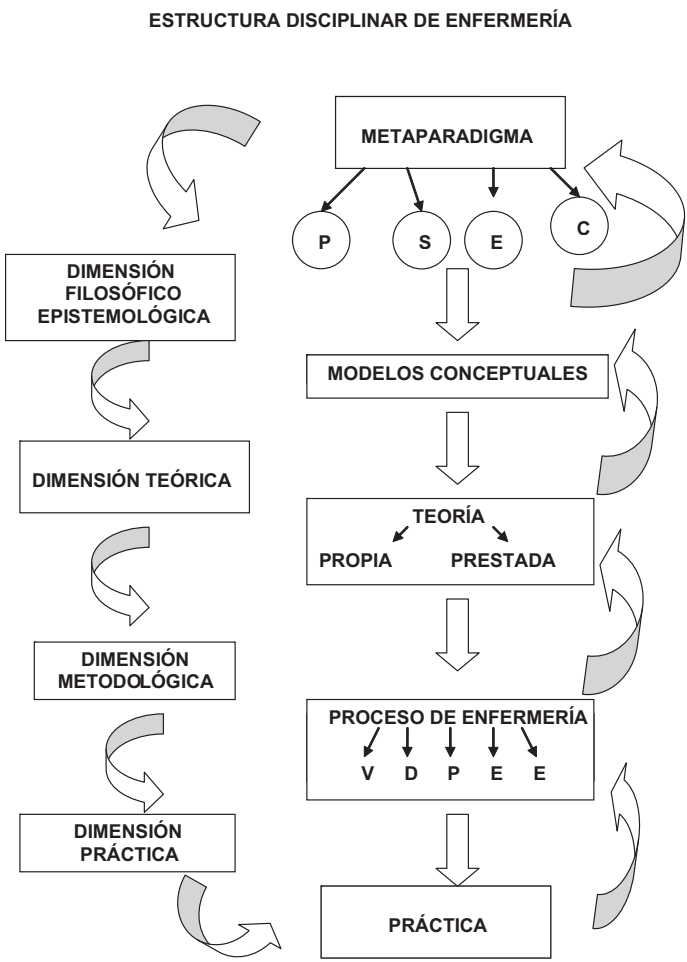


Figura 2-2. La construcción disciplinar en enfermería.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

una profesión determinada por la práctica, requiere rescatar de ella elementos que la ayuden a construir o reconstruir su esencia filosófica y generar teoría, lo cual es totalmente válido para la ciencia.

El reto que representa para la enfermería profesional su construcción o reconstrucción disciplinar es muy grande, debido a que cuando se ejerce una práctica sin una base filosófica, teórica y metodológica que la defina y oriente, se tiende a proyectar un ejercicio profesional no unificado y la mayoría de las veces carente de forma, estructura e identidad. Sin embargo, es un compromiso que se tiene que afrontar y cumplir dada la importancia y trascendencia que la profesión tiene ante la demanda de salud de la persona, familia y comunidad.

EL METAPARADIGMA DE ENFERMERÍA

El metaparadigma es el componente más abstracto de la jerarquía estructural del conocimiento contemporáneo de enfermería: está constituido por conceptos altamente abstractos que identifican los fenómenos de interés para la disciplina y las proposiciones generales que describen las relaciones entre los fenómenos (Kuhn, 1977).

Este constituye el primer nivel de especificidad y perspectiva de los cuidados de enfermería. Sin embargo, estas ideas globales de lo que entendemos por enfermería, han sido organizada por Fawcett (1996) a través de lo que denomina "estructura del conocimiento", donde sitúa al metaparadigma, junto con los modelos conceptuales y la teoría, en una estructura descendente que vincula el mundo abstracto con el mundo concreto.

Los fenómenos de interés particular para la disciplina de enfermería se representan con cuatro conceptos o núcleos básicos: persona, salud, entorno y cuidado (figura 2-3).

Persona se refiere a los receptores de cuidado de enfermería, incluyendo a los individuos, las familias, las comunidades y otros grupos. Entorno se refiere a las personas significativas y al medio ambiente físico de la persona, así como el lugar en que ocurre el cuidado. Salud es el estado de bienestar de la persona que puede variar desde el bienestar de alto nivel hasta la enfermedad terminal. Cuidado se refiere a las acciones o intervenciones emprendidas por las enfermeras en nombre de la persona o junto con ella, y las metas o resultados de sus acciones, las cuales son vistas como un proceso sistemático organizado e individualizado que las sustentan.

Las relaciones entre los conceptos del metaparadigma se describen en cuatro proposiciones (Donaldson y Crowley, 1978; Gortner, 1980). La primera proposición se enfoca en la persona y la salud; enuncia que la disciplina de enfermería se ocupa de los principios y leyes que gobiernan el proceso de vida, el bienestar, y el funcionamiento óptimo de los seres humanos, enfermos o sanos.

La segunda proposición enfatiza la interacción entre la persona y el entorno; enuncia que la disciplina de enfermería se ocupa del patrón de conducta humana en interacción con su entorno en los eventos normales de la vida y en las situaciones críticas de la vida.

La tercera proposición se enfoca en la salud y el cuidado; declara que la disciplina de enfermería se ocupa de las acciones o procesos de cuidado de enfermería por medio de los cuales se efectúan cambios positivos en el estado de salud y bienestar de la persona.

La cuarta proposición vincula a la persona, el entorno y la salud; afirma que la discipli-

na de enfermería se ocupa de la totalidad o la salud de los seres humanos, reconociendo que están en continúa interacción con sus ambientes donde se desenvuelven y desarrollan.

En la actualidad, cabe aclarar que cuando se habla de metaparadigma, se alude a conceptos o núcleos básicos de la profesión, los cuales constituyen ejes sobre los cuales gira el esquema de construcción del conocimiento de la disciplina.

En este esquema de la estructura conceptual, la filosofía se encuentra ubicada en una línea staff, como un conjunto de creencias, valores y lo que las enfermeras asumen como verdadero, respecto al fenómeno de interés para la disciplina: "el cuidado", por lo que indirectamente modifican lo que cada enfermera en su contexto propio de trabajo entiende por persona, salud, entorno y enfermería o cuidado.

Función del metaparadigma

El metaparadigma constituye así, un elemento importante de la dimensión filosófica de la disciplina, cuya naturaleza se justifica específicamente como base de construcción de su conocimiento (epistemología) estableciendo así los límites de formación académica, ejercicio profesional, docencia e investigación, con lo cual le confiere a esta disciplina del cuidado especificidad, dominio, autonomía e identidad.

Cabe señalar que dichos conceptos responden a diferentes definiciones según la ideológía y el enfoque disciplinar de los teóricos de la enfermería que los definen, lo cual es aceptable, dado el carácter subjetivo de los mismos; sin embargo, el que exista esta diversidad de enfoques conceptuales del metaparadigma, evidencía una pluralidad ideológica necesaria para el avance y desarrollo profesional, pues aporta diferentes significados que se traducen en diversas formas de explicar, entender y direccionar el fenómeno de cuidado, y por lo tanto, el ejercicio profesional.

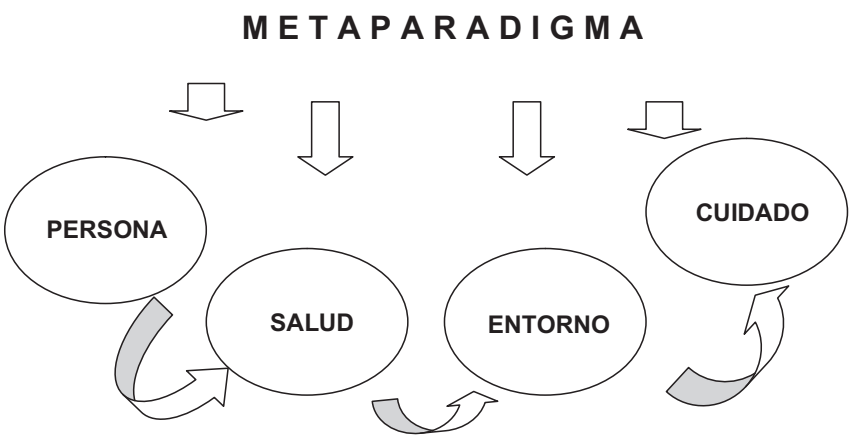


Figura 2-3. El metaparadigma de enfermería, el cual alude a los fenómenos de interés de la disciplina, también llamados núcleos básicos.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

EL CUIDADO

Concepción de cuidado

El término cuidado ha estado presente en el campo de la enfermería desde sus inicios; Florencia Nightingale hace mención de él, utilizándolo para representar la ayuda que se prestaba a las personas para vivir o sobrevivir en sus ambientes físicos o naturales en relación con la limpieza, el aire no contaminado, el reposo, la buena alimentación y el ejercicio (Meleis, 1985).

Según Colliere (1996) "cuidar es ante todo, un acto de vida, en el sentido de que cuidar representa una infinita variedad de actividades dirigidas a conservar la vida y permitir que ésta continúe y se reproduzca".

El cuidado que se ofrece no es homogéneo, depende de las condiciones de los sujetos, de los recursos con que cuentan y de los conocimientos que poseen para que la enfermera determine el tipo y características de los cuidados.

La misma autora, establece la diferenciación de la naturaleza de los cuidados de acuerdo con las funciones de la vida, estos son:

- *Care*: cuidados de costumbre y habituales, relacionados con las funciones de conservación, de continuidad de la vida, representan todos los cuidados permanentes y cotidianos que tienen como única función mantener la vida, reaprovisionándola de energía, en forma de alimentos o de agua, calor, luz o naturaleza afectiva o psicosocial.
- *Cure*: cuidados de curación, relacionados con la necesidad de curar todo aquello que interfiere con la vida, eliminar los obstáculos, limitar la enfermedad, asistir en la estabilización de los procesos degenerativos, viendo a la persona como un ente integrado, con un estilo de vida propio determinado por su grupo, su cultura y su entorno (Colliere,1996).

Es importante enfatizar que estos dos tipos de cuidados deben mantener un equilibrio permanente en la práctica (figura 2-4), ya que cuando prevalecen los cuidados de *cure* (curación), se van aniquilando progresivamente los cuidados de *care* y con ello la motivación de la persona, todo aquello que la hace ser y querer reaccionar, ya que se agotan sus fuentes de energía vital necesaria, pues se descuida también su afectividad, espiritualidad.

Figura 2-4. Equilibrio necesario entre los cuidados de *Cure* y los cuidados de *Care*, para mantener la vida y salud de la persona.

Leininger (1978), establece también una clasificación y diferenciación entre lo que son los cuidados genéricos, los profesionales, y los profesionales enfermeros, conceptuándolos de la siguiente manera:

Los **cuidados genéricos** son aquellos actos de asistencia, soporte o facilitación ofrecidos a individuos o grupos con necesidades evidentes y se orientan al mejoramiento y el desarrollo de la condición humana.

Los **cuidados profesionales** son las acciones, conductas, técnicas, procesos o patrones aprendidos cognitiva y culturalmente que permiten (o ayudan) a un individuo, familia o comunidad a mantener o desarrollar condiciones saludables de vida.

Los **cuidados profesionales enfermeros** son todas aquellas formas humanísticas y científicas, aprendidas en forma cognitiva, de ayudar o capacitar a individuos, familias o comunidades para recibir servicios personalizados a través de modalidades culturalmente determinadas, técnicas y procesos orientados al mantenimiento y desarrollo de condiciones favorables de vida y muerte.

Esta diferenciación permite entender que los cuidados profesionales enfermeros son actividades claramente distintas, complejas, diversas, intencionadas, sistematizadas, reflexionadas y anticipadas, características que no poseen los otros dos tipos de cuidado.

La finalidad de los cuidados profesionales enfermeros es el mantener y desarrollar la salud y el bienestar de las personas (Medina, 1999), fundamentándose en un cuerpo de saberes que pueden ser enseñados y aprendidos.

Los principios que según Kérouac (1996) pretenden ser clarificados a través de la aplicación del cuidado de enfermería son los siguientes:

- La enfermera demuestra un compromiso personal y profesional en el acto de cuidado.
- La enfermera acompaña a la persona, la familia, el grupo o la comunidad en sus experiencias de salud, manteniendo la dignidad de ellos y respetando sus diferencias.
- Con su presencia, su atención y su disponibilidad, la enfermera favorece el desarrollo del potencial de la persona que vive experiencias de salud.
- La enfermera se inspira en conocimientos específicos de la disciplina enfermera y aplica los principios específicos que guían el arte de cuidar.
- Además de los conocimientos específicos de la disciplina, la enfermera integra conocimientos de otras ciencias en la comprensión de la experiencia humana de salud.
- La enfermera aprovecha recursos y conocimientos con el fin de facilitar diversas transiciones vividas por la persona, familia o grupo y promover su salud.
- La enfermera se compromete en los procesos interactivos con el fin de promover la salud y favorecer la curación.
- La enfermera da los cuidados individualizados en colaboración con la persona, la familia, el grupo o la comunidad, a través de un proceso heurístico llamado gestión clínica.
- La enfermera reconoce su propia competencia y la de sus colegas, que pueden proceder de otras disciplinas, y con ellas contribuye al valor de los cuidados prodigados.

Estos conceptos de cuidado, clarifican el sentido de los mismos, los diferencian de otros, precisando cómo interactúan y toman sentido de acuerdo al contexto donde se desarrollan.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

El cuidado como objeto de estudio

El cuidado ocupa un lugar central y fundamental en el discurso de la enfermería (Gaut, 1983; Leininger, 1978). Desde el punto de vista disciplinar, el cuidado es el objeto de conocimiento de la enfermería y criterio fundamental para distinguirla del campo de la salud. La literatura indica que el término cuidado ha venido usándose de manera creciente desde el decenio 1960-69 hasta nuestros días. Al revisar la literatura es evidente que la mayoría de ideas y fundamentos para articular y sistematizar de forma conceptual la noción de cuidado, se han extraído del campo de la filosofía y psicología existencial, humanista y personalista.

La enfermería es un cuerpo de conocimientos teóricos y prácticos que se caracteriza por poseer un objeto de estudio o de conocimiento, que le permite delimitar un campo de estudio que lo define o caracteriza, de tal forma que quienes conforman la comunidad científica compartan ese mismo objeto de estudio y un lenguaje común; es así que en la actualidad es universalmente aceptado que el cuidado es el objeto de estudio de enfermería.

El acto de salvaguardar la integridad física del individuo es el resultado de la naturaleza misma del ser humano, con esto podemos decir que cuidar es un acto inherente en el individuo. El cuidado como objeto de estudio logra una relevancia muy significativa en la sociedad, pues es la misma sociedad la que demanda y justifica la existencia de este.

La enfermería como disciplina que es, debe tener una amplia visión preestablecida relacionada con el cuidado profesional, debiendo reconocer a otros profesionales y al gremio como seres activos y trascendentes, considerando a la persona como un ser holístico, implementando la investigación con un abordaje cualitativo y cuantitativo capaz de retroalimentar la práctica de enfermería basada en el cuidado.

El acto de cuidado es un arte y ciencia que puede transformarse en reflexivo, deliberado y autónomo, a través de la disciplina enfermera que integre su práctica como sólo es posible descifrar la complejidad del cuidado humano.

Cuidado holístico

El holismo forma parte de la corriente filosófica humanista; etimológicamente holismo viene de griego *holos*, que significa totalidad. Esta surge como una necesidad de explicar el fenómeno salud-enfermedad en el hombre de una forma diferente a la biologicista y la biopsicosocial, ya que debido al avance de la disciplina de enfermería y las necesidades externadas por la persona de cuidado, las corrientes mencionadas han sido superadas.

El ubicar al holismo como una corriente que considera a la persona como una totalidad integral e interactiva donde existe un dinamismo determinante entre sus esferas psicológica, biológica, sociocultural y espiritual, requiere de un cuidado o forma de cuidar correspondiente a dicha concepción, por lo que la enfermería actual requiere proporcionar su cuidado en la misma dimensión.

El cuidado holístico forma parte de un nuevo paradigma de la ciencia de enfermería, el cual atiende las necesidades de la persona bajo un contexto de totalidad comprensiva y cooperativa donde se promueva el humanismo y con ello la salud y calidad de vida de la persona en su integralidad contextual.

"Hablar de cuidado holístico es reconocer que las experiencias de vida del ser humano son punto de partida para explicar sus comportamientos como seres humanos individuales,

aceptando su dimensión subjetiva e intersubjetiva, su experiencia, creatividad y desarrollo.

El cuidado holístico se centra en la ayuda a la persona, la familia y los grupos para hacer frente a los cambios y a las crisis de una manera adaptativa, recursos y experiencias como un elemento de crecimiento a beneficio de su salud.

El cuidado holístico es además promotor de salud, ya que concibe a la persona capaz de construir una nueva estructura mental que le permita tomar decisiones en pro de la satisfacción de sus necesidades sin poner en riesgo su bienestar futuro; asimismo es un enfoque de crecimiento y sanación integral, en lo individual y colectivo, facilitando el desarrollo del potencial vital y creativo más profundo de la persona cuidada y de quien brinda este cuidado" (Rodríguez y Sotomayor, 2006:23-24).

Papel de la historia en la construcción disciplinar de enfermería

La historia constituye un elemento indispensable e ineludible para cualquier profesión, ésta es necesaria para el crecimiento, desarrollo y consolidación de toda disciplina.

Durante mucho tiempo se consideró que el quehacer de la historia era mantener vivo el recuerdo de acontecimientos del pasado, ubicándola así como fiel vigilante de la memoria social (Pereyra, *et.al.*, 1991), situación que llevó a muchos a no creer en la historia como una ciencia capaz de generar conocimiento para la reflexión y análisis de hechos y situaciones que determinan el devenir de los pueblos y las naciones.

La importancia y trascendencia de la función de la historia es y ha sido reconocida desde tiempos remotos; en las primeras páginas de la guerra del Peloponeso, Tucídides afirma: "aquellos que quisieran saber la verdad de las cosas pasadas y por ellas juzgar y saber otras tales y semejantes que podrán suceder en adelante, hallarán útil y provechosa mi historia" (J., Hobsbawn,1976); así, otros autores como Lucien Fabvre, son claros en decir "que un pueblo que no conoce su historia, es un pueblo que esta condenado al fracaso", lo cual se relaciona o apoya en lo que Carr declara al decir que el pasado nos resulta inteligible a la luz del presente y sólo podemos comprender plenamente el presente a la luz del pasado (L., Fabvre, 1970).

La historia es concebida en la actualidad según Bloch como la ciencia de los hombres en el tiempo, la cual se genera ha partir de indagar el pasado y no de juzgarlo, pues la historia no juzga, sino que comprende y hace comprender (Brom. J, 1998).

Hablar de historia de la enfermería no es hablar necesariamente de fechas o personajes importantes, su función radica en indagar y analizar hechos y situaciones pasadas que permitan la comprensión de la enfermería para así explicar el presente y proyectar un mejor futuro que contribuya a su fortalecimiento y consolidación como ciencia del cuidado.

Tal es la importancia de la historia en el desarrollo y crecimiento profesional de la enfermería, que se considera como elemento clave e ineludible para su construcción disciplinar, ya que para identificar la esencia, naturaleza y principios que la sustentan como disciplina, necesariamente se debe recurrir a la investigación histórica (Esteban,1992).

La investigación histórica en enfermería requiere en primera instancia tener claridad en lo referente a qué es lo que se debe indagar, pensar que lo que se debe buscar es todo aquello que hable de enfermería o de enfermeras(os), llevaría a cometer graves omisiones y tal vez falsas lecturas de la realidad histórica de la enfermería. La palabra enfermería apa-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

rece o es más difundida a partir de la era de Florencia Nightingale, por lo que pretender realizar investigación a partir de ella, limitaría de manera importante el conocimiento y compresión de la naturaleza de la profesión.

Es claro que sólo en el pasado es donde existe la posibilidad de encontrar respuestas de orden filosófico-epistemológico que apoyen el entendimiento y comprensión de ser y saber enfermero, cuestiones que son tema esencial de la comunidad teórica-científica de enfermería.

Sin embargo, la primera pregunta que surge en el gremio es, ¿cómo conocer o realizar investigación histórica de enfermería?

La investigación histórica de enfermería se realiza a partir de ubicar el objeto de estudio de la profesión; esto es el cuidado por lo tanto todo lo referente a la actividad de cuidado que el hombre ha realizado a través del tiempo es competencia de la investigación histórica de enfermería y constituye un hecho histórico. Un hecho se ubica o presenta en un lugar y tiempo, el cual determina sus características y su definición, esto es, el hecho histórico debe ser ubicado y analizado en un tiempo histórico para así darle dirección y sentido crítico que permita la comprensión del fenómeno de cuidado que practican los hombres a través del tiempo (Hernández,1995).

Por lo que la investigación histórica de enfermería es determinante para avanzar en la construcción y consolidación de su disciplina, condición indispensable para proyectar y transformar su futuro como disciplina.

Evolución histórica del cuidado

Etimológicamente el término enfermería se genera a partir del término anglosajón *nurse*, el cual se deriva de la palabra latina *nutrire* (alimentar) y *nutrix* (mujer que cria); sin embargo, el término fue evolucionando conforme al cambio de la dinámica social, hasta la aparición de la palabra enfermería, la cuál es coetánea del término enfermedad, lo que de alguna manera determina que la actividad cuidar se vea restringida casi exclusivamente a la enfermedad (Siles, J., 1999).

La enfermería ha contado y cuenta con una historia reconocida y fundamentada, lo cual constituye un elemento clave e indispensable para comprender su naturaleza como profesión, condición elemental para la generación y desarrollo de su campo de conocimiento, ya que siguiendo a Juana Hernández Conesa (1995), una disciplina debe de ser construida entre otros elementos desde su historia y práctica.

La historia constituye una pieza clave para la formación profesional, la interiorización de sus postulados actuales está relacionada con la comprensión de esta actividad a lo largo del tiempo y por tanto, con la necesidad de investigar en el pasado. Hablar de historia de enfermería es hablar de historia del cuidado, esto es reconocer a lo largo de los siglos el saber y el quehacer de la actividad de cuidar. Asimismo, el contenido se remonta a las prácticas cuidadoras siempre ligadas a la conservación de la especie humana.

La actividad de cuidar es tan antigua como el hombre mismo, ya que ésta ha sido una condición indispensable para la conservación y preservación de la especie. En este sentido la significación histórica de los cuidados es tan genuina como la propia existencia del hombre, con tiempos de larga duración y estructuras profundas y estables.

La recuperación del pasado de la profesión (práctica de cuidado) emerge como exi-

gencia prioritaria de profundizar en el entramado de la investigación histórica, así como en sus postulados epistemológicos y metodológicos (Hernández, 1995). A través de la historia, la forma de cuidar, de entender su significado, practicarla y asumir una responsabilidad, ha sido producto de la construcción cultural materializada en un patrimonio de prácticas, ritos, creencias, actitudes, representaciones y conocimientos que una sociedad tiene alrededor del cuidado, en la que la historia, la ciencia y la misma cultura han cumplido un papel muy importante en su evolución, a la construcción de este patrimonio y han dado dirección al ejercicio del cuidado (García y Martínez, 2001).

La evolución del cuidado a través de la historia está determinado por el cambio y la dinámica de factores políticos, económicos y sociodemográficos de la sociedad en la que se origina, ya que el cuidado en todos los tiempos y en todas las culturas ha representado una actividad indispensable para asegurar la continuidad de la vida, de ahí que tome características u orientaciones diferentes que lo definen y determinan a lo largo de su práctica.

El origen del cuidado es inherente a la aparición del hombre, este constituye una garantía insustituible en el desarrollo y evolución de la especie humana y de las sociedades en su conjunto.

El cuidado en la época primitiva y prehispánica, tiene como principal meta o fin la seguridad y mantenimiento de la vida. El hombre primitivo se cuidaba para protegerse de los fenómenos naturales, aprende que el cuidarse de manera conjunta y cooperativa era indispensable para su subsistencia. El cuidado se orienta básicamente a la alimentación, vestido, protección e higiene. Un evento clave que consolida y mejora la práctica del cuidado en estas épocas es el descubrimiento y el dominio del fuego, ya que configura una estructura social más segura, pues mejora la práctica de alimentación, apoya en la elaboración de herramientas para caza y agricultura, genera ideas mágico-religiosas, brinda protección y es motivo de reunión, lo cual fortalece al grupo (Hernández, 1995).

Con la Conquista y la Colonia, el cuidado sufre una transformación radical, asociada con la imposición del cristianismo y el poder de la Iglesia. Surge el concepto del bien y el mal, los cuales se asocian a la salud y a la enfermedad. La enfermedad se ubica en una dualidad importante, por un lado se ve como castigo divino, pero también como un sacrificio que ha de padecerse para expiar el pecado y ganarse el cielo. Asimismo, el cuidar se convierte en una vía para la sanación y salvación, de ahí que las mujeres que proporcionan el cuidado son todas aquellas que se concibieran en pecado o fueran viudas.

En esta época, los conocimientos teóricos eran inexistentes y las actividades de cuidado son enseñadas y controladas por monjas pertenecientes a órdenes religiosas en pequeños espacios donde las mujeres daban cuidado a los pobres y enfermos bajo el concepto de ayuda caritativa, donde quien cuida lo hace por convenir a la salvación de su alma. Por lo tanto, se pierde el concepto de preservación y conservación de la vida y especie predominante en la época primitiva y prehispánica.

En la época independiente (siglo XIX), debido a la separación de la Iglesia del Estado, la situación de insalubridad y enfermedad que vive el país, resultado de la guerra de independencia, así como salida de órdenes religiosas encargadas de la enseñanza y organización del cuidado a pobres y enfermos, provoca la necesidad por parte del estado de contratar y remunerar económicamente a mujeres que se dediquen al cuidado de enfermos y heridos de guerra, y controlen a través de la implementación de acciones de tipo sanitario

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

la insalubridad prevaleciente en el país. Con esto se genera una fuente de trabajo e ingreso para mujeres, las cuales se contratan como cuidadoras, más por una necesidad económica que por interés de ayuda o valor contributivo a la salud y vida de la persona que cuida (Alatorre, 1991). Tomando así el cuidado un sentido laico-laboral, lo que provoca un cambio de estatus en la mujer, y la ampliación de su campo de trabajo.

El cuidado se centra completamente en la enfermedad; por lo que se comienza una instrucción más formal sobre prácticas de cuidado apoyadas en el conocimiento y avance tecnológico médico.

Al inicio del siglo XX, debido al avance de la ciencia y tecnología médica, la construcción y apertura de grandes nosocomios, la demanda de atención y la necesidad del médico de contar con un ayudante incondicional que realice actividades no gratas para él, pero que a la vez asegure su éxito, se hace necesario iniciar la formación de enfermeras de manera formal, surgiendo la primer escuela de enfermería en el Hospital General de México en 1907, dirigida por el médico Eduardo Liceaga, lo cual marca el inicio de la era profesional de enfermería en México, ubicando al cuidado como auxiliar de medicina, centrado específicamente en la enfermedad y en el dominio de la técnica médica .

Este siglo es determinado por el desarrollo educativo de enfermería, donde las enfermeras luchan y se esfuerzan por profesionalizar la educación y por academizar su entrenamiento. Durante esta fase, la educación de las enfermeras estaba ubicada dentro de los sistemas universitarios, donde los miembros de la academia empezaron a cuestionarse sobre la naturaleza sustantiva del conocimiento de enfermería para ser incluidos dentro del currículum. Identificándose así dos orientaciones de la práctica de la enfermería:

- Una centrada en el modelo médico, vista como una auxiliar de las prácticas curativas, en nosocomios cada vez más especializados donde se atienden a enfermos y con el avance de la ciencia médica y la tecnología, se van orientando los cuidados al manejo de instrumentos y realización de técnicas y procedimientos, lo cual se hace un eje de formación y dominio de la enfermería.
- La otra orientación centrada en el conocimiento teórico, que justifica y da sustento a la disciplina, trata de buscar bases científicas que la fundamenten, por lo cual se empieza un proceso de construcción teórica y metodológica que al igual que otros saberes, ostenten la categoría de ciencia.

En la actualidad, dada la evolución y desarrollo de la disciplina, el cuidado se caracteriza como científico y autónomo, debido a un planteamiento teórico-científico de la profesión, producto del desarrollo de la investigación, la cual pretende orientar de manera más enfática sus objetivos a dar respuestas a su esencia y naturaleza teórico-filosófica que fundamente la práctica del cuidado de enfermería, con la finalidad de consolidar la profesión como una disciplina que otorgue identidad, estatus profesional, y sea correspondiente y congruente con la demanda social de salud y bienestar del hombre desde su contextualidad holística.

Las escuelas de pensamiento de enfermería

Las escuelas de pensamiento de enfermería son el producto y evidencia del desarrollo teórico de la disciplina, representan y exponen diversas corrientes ideológicas que ayu-

dan a ubicar y a entender desde diversas perspectivas el fenómeno de cuidado a la persona, proporcionando así una base filosófico-teórica que apoya su comprensión, proporcionando así dirección y sentido a la práctica profesional (figura 2-5).

Cada una de las escuelas la conforman teóricas que comparten en lo general una misma postura ideológica en cuanto a la enfermería como ciencia del cuidado y demás conceptos o núcleos básicos del metaparadigma.

Cuatro escuelas fueron el resultado de los intentos por responder a una amplia pregunta acerca de la misión de la enfermería. La primera de estas escuelas fue la escuela del pensamiento de los teóricos de las necesidades. Esta escuela de pensamiento es propuesta y dirigida por Virginia Henderson, ella definió la enfermería como el cuidado ofrecido a pacientes que tienen la necesidad de ayuda hasta el tiempo en el que sean capaces de cuidarse por sí mismos. Identificó la jerarquía de las necesidades en un rango que va de lo físico esencial hasta lo profundamente psicológico. Dentro de esta escuela de pensamiento existe también el grupo de teoristas del rol de funcional, los cuales ubican las funciones de las enfermeras cuando proporcionan cuidado que atienda a las necesidades del paciente.

La escuela de pensamiento interaccionista es la segunda escuela propuesta, su principio se enfoca a los patrones de interacción y, las formas en que la confianza, la armonía y las relaciones son desarrolladas y vistas como elemento clave para el cuidado. La enfermería es vista por estos grupos de teoristas como un proceso que sólo es significativo si se considera en términos de la relación dinámica entre persona sujeta a cuidado y la enfermera. Los procesos de curación y cuidado solamente ocurren cuando se establece dicha relación.

Los interaccionistas proveen los componentes y procesos esenciales de interacción que hacen posible que las enfermeras proporcionen cuidado significativo y logren alcanzar la meta de ayudar a los pacientes a encontrar significado en su proceso de enfermedad, para que ellos mismos logren generar mecanismos de afrontamiento que apoyen su recuperación dirigida a una vida personal creativa, constructiva y productiva.

Los interaccionistas definen los problemas de salud de las personas como el resultado de la falta de relaciones de apoyo entre enfermera–paciente, las cuales provocan percepciones erróneas de necesidades por parte de uno y otro, así como hipótesis e inferencias no válidas para un cuidado significativo. El cuidado de enfermería dentro de esta escuela es definido como un uso deliberado de tecnologías basadas en una continúa interacción con el paciente para la resolución de los problemas, a través del uso deliberado del proceso en enfermería (Travelbee, 1971; Orlando, 1961).

La tercera escuela de pensamiento de enfermería corresponde a la humanista. Esta escuela incluye teóricas que conceptualizan a la enfermería como cuidado y como moralmente imperativa; asímismo, la consideran como un diálogo humano, un acto de cuidado, y una presencia del paciente y la enfermera. La experiencia de cuidado para este grupo de teoristas depende de una experiencia intersubjetiva recíproca, considerando tanto al paciente como a la enfermera importantes en el entendimiento de las necesidades de ambos, lo que provoca entre ellos una relación recíproca y transformativa.

Una cuarta escuela de pensamiento es el grupo de teoristas que definen a la enfermería en términos de resultado del cuidado, sea este adaptación, homeostasis, balance del sistema conductual, estabilidad, conservación de energía, y armonía con el ambiente. Bajo esta corriente ideológica, la meta de la enfermería no es inherente del proceso tanto como lo es el resultado final del cuidado de enfermería y su congruencia con la misión de la

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

misma y las expectativas sociales. Ésta es una escuela de pensamiento muy contemporánea que está reflejada en el decenio 1990-99 con un lenguaje tal como la práctica basada en evidencia, y puede también ser manejada por los modelos económicos que han comenzado a guiar los recursos y decisiones del cuidado a la salud (Hardy, 1974).

En la actualidad existen seis escuelas de pensamiento propuestas por Suzanne Kérouac (1996), quien retoma de la anterior agrupación como tal a la escuela de las necesidades y la escuela de la interacción, reorientando cuatro más, que son incluyentes de las escuelas antecesoras de humanismo y la de resultado de cuidado. Por lo que la autora propone:

- Escuela de los efectos deseables: en la que las teóricas que la representan han intentado conceptualizar los resultados o los efectos deseables de los cuidados enfermeros en términos de restablecimiento de un equilibrio, una estabilidad, una homeostasis o preservar la energía; inspiradas en teorías de adaptación y desarrollo así como en la teoría general de sistemas. Dicha escuela es representada por Jonson, Hall, Levine, Roy y Neuman.
- Escuela de promoción a la salud: en la que el objetivo de los cuidados se amplía a la familia, la cual aprende de sus propias experiencias de salud. Un exponente de dicho objetivo es el modelo de Allen y las fuentes explicitas que la subyacen son: cuidados primarios a la salud, ampliamente fundamentada en la teoría de aprendizaje social de Bandura. La principal teórica que representa a esta escuela es Nola J. Pender.
- Escuela del ser humano unitario: las teóricas de dicha escuela se sitúan en el contexto de la orientación de apertura al mundo, dentro del paradigma de la transformación. El modelo de Martha Rogers, el cual está basado en teorías de la física y en la teoría general de sistemas, es un ejemplo de representación de dicha escuela, a la que se añaden otras tendencias teóricas como son el existencialismo y la fenomenología manejada por Newman y Parse. Es importante hacer énfasis que gracias a esta escuela el concepto de holismo ha alcanzado todo su significado y relevancia.
- Escuela del *caring:* las teóricas de esta escuela apuestan a la capacidad de las enfermeras en la mejora de la calidad de cuidados a la persona, esto sólo sí logran abrirse y comprender las dimensiones tales como la espiritualidad y la cultura. Los conceptos centrales manejados por este grupo de teóricas son la cultura y el *caring* (cuidado). Dicha escuela de ubica en la orientación de apertura al mundo. Las teóricas más representativas de esta escuela son Leininger y Watson.

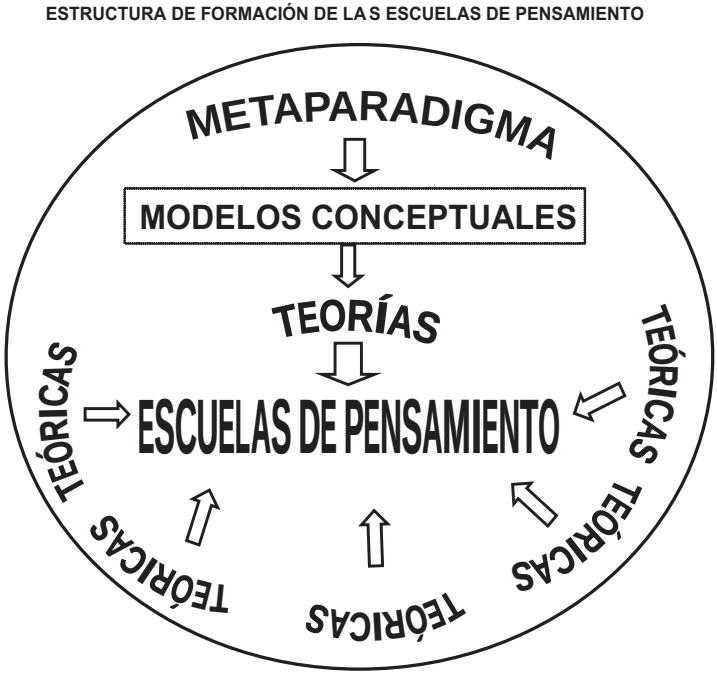


Figura 2-5. Las escuelas de pensamiento son producto de un trabajo filosófico intelectual de teóricas que coinciden ideológicamente ante una postura del cuidado y demás núcleos de la disciplina.

TEORÍA DE ENFERMERÍA

Pensamiento teórico

Leer sobre teorías de enfermería, enseñarlas o analizarlas tiene una meta más significativa, que es el desarrollo del pensamiento teórico, ya que cuando las teorías son presentadas con el propósito de promover diálogos teóricos, estimular el análisis de creencias ontológicas y procesos de construcción de conocimiento, el pensamiento teórico es apoyado.

En una disciplina práctica y de ciencia humana como lo es la disciplina de enfermería, el desarrollo de la teoría, como una meta, es secundario al pensamiento teórico entre los miembros de la comunidad de desarrollo del conocimiento enfermero. Los procesos de análisis de situaciones, eventos y acciones que incluyen reflexión, conexión con otras ideas, interpretación, generación de significado, abstraer, comparar, contrastar y/o utilizar teorías para explicar situaciones o guiar acciones, son todos componentes del pensamiento teórico. Las estrategias del pensamiento teórico son reducir, sintetizar, expandir, extender y analizar componentes.

El pensamiento teórico se constituye en una parte integral de la formación disciplinar de enfermería, ya que esta es parte sustancial para la práctica profesional pues orienta, da certidumbre, conocimiento y calidad al cuidado.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Teoría de enfermería

Las teorías y modelos conceptuales no son realmente nuevas para la enfermería, han existido desde que Nightingale en 1859 propuso por primera vez sus ideas acerca de la enfermería; a partir de esta fecha, grandes han sido los alcances que se han logrado en su desarrollo socialización y aplicación. Ya que así como Nightingale tuvo sus propias ideas de la enfermería, muchos teóricos y profesionales de enfermería tienen una idea o conceptualización particular de la práctica de enfermería, la cual influye de manera determinante en la toma de decisiones y guía las acciones que se toman en la práctica (Fawcett, 1996).

Conceptualización de teoría

Chinn y Jacobs (1989), Chinn y Kramer (1991), pueden identificar varios tipos de definición de teoría de enfermería: por su estructura, por sus metas, por su naturaleza, e integrativa:

1. En lo referente a su estructura, la teoría se define como "un conjunto de hipótesis relacionadas". Esta definición incorpora a la investigación como una parte significativa en el proceso teórico, descartando en su concepto el proceso mental.
2. Esta definición tiene un enfoque derivado de las metas en las cuales se basa la teoría, definiéndola como "un sistema conceptual o marco de referencia inventado con un propósito definitivo". Dicho propósito está dirigido a prescribir y dirigir acciones de enfermería.
3. Dicha definición hace alusión a la naturaleza tentativa de la teoría, definiéndola como una declaración que tiene como propósito explicar y caracterizar un fenómeno, agregando que la esencia de enfermería no es lo que es, sino lo que debe de ser.
4. Esta definición se enfoca en integrar las tres anteriores, por lo que define a la teoría como un grupo de conceptos, definiciones y proposiciones que proyectan una visión sistemática de un fenómeno, designándoles relaciones específicas.

En la actualidad se declara que la teoría de enfermería "es un conjunto de conceptos, definiciones y proposiciones, que proyectan una visión sistematizada de los fenómenos mediante el diseño de interrelaciones específicas entre los conceptos, con el fin de describir, explicar y predecir el fenómeno del cuidado" (Marriner-Tomey, 1989).

Todos los modelos conceptuales y las teorías de enfermería son generales, no se limitan a un grupo, situación o individuo en particular; se relacionan para explicar distintos fenómenos de interés para la disciplina como: Orem sobre el déficit de autocuidado; Roy, adaptación y estímulo; Henderson, necesidades básicas; Pender, conducta promotora de salud.

Los indicadores empíricos (instrumentos reales, condiciones y procedimientos experimentales) son necesarios para comprender y estudiar los conceptos teóricos, ya que éstos son utilizados para observar o medir los conceptos de una teoría y vinculan el mundo abstracto con el mundo concreto, siendo la única forma de conectar los aspectos teóricos con la práctica.

Es importante enfatizar en que cada teoría estudia un aspecto limitado de la realidad, de ahí la importancia y necesidad de generar cada vez más teorías que logren estudiar, abarcar y aportar explicaciones a todos los fenómenos relacionados con el cuidado de enfermería.

Lo anterior quiere decir que así como para una enfermera dedicada al cuidado de

personas con alteraciones emocionales o de conducta le interesaría la aplicación del Modelo de Relaciones Interpersonales de Peplau, a una enfermera clínica le interesará tal vez aplicar el Modelo de Virginia Henderson, y para una enfermera comunitaria el Modelo de Autocuidado de Orem o bien el de Promoción a la Salud de Pender; sin embargo, es importante aclarar que una sola teoría no es suficiente para atender la totalidad y complejidad de la persona en cuanto a cuidado, de ahí que la mayoría de las veces se debe recurrir a utilizar varias de ellas para entender y ayudar a la persona a resolver sus necesidades de cuidado según su condición y contexto (R.L.Wesley ,1997).

Aplicación y utilidad de la teoría

Los modelos y teorías de enfermerías se aplican para facilitar la práctica de enfermería en la investigación, educación, administración y práctica clínica.

En relación a la educación, los modelos y teorías guían el proceso general para elaborar un plan de estudios, los programas y las actividades de enseñanza-aprendizaje.

En la administración, proveen una estructura sistemática para observar e interpretar las situaciones administrativas del cuidado de enfermería de manera muy particular.

En la práctica clínica, proveen guías generales para la práctica con un enfoque y organización basada en los conceptos propuestos por el modelo teórico conceptual y en el método de trabajo de enfermería o Proceso Atención Enfermería (PAE). Es fundamental enmarcar, que los modelos y teorías de enfermería debe apoyan y fundamentan al método del cuidado de trabajo de enfermería o PAE.

En relación a la investigación, las teorías y modelos de enfermería facilitan la organización del conocimiento y guían al investigador con respecto al problema a estudiar, metodología, instrumentos, procedimientos, diseño, plan de análisis y todo el proceso de investigación. Al guiar el proceso de investigación bajo el enfoque de una teoría o modelo conceptual se podrá garantizar el obtener resultados con posibilidades de ser generalizados no sólo a los sujetos de estudio, sino a otros sujetos con características similares, debido a que estos enfoques fueron creados a partir de observaciones repetidas. La investigación a su vez evalúa a la teoría, ya que se pueden desechar o realizar modificaciones con base a los resultados obtenidos.

Características de las teorías de enfermería

Las teorías de enfermería deben ser lógicas, relativamente simples y generalizables, estar compuestas por conceptos y proposiciones, relacionar conceptos entre sí, proporcionar bases de hipótesis verificables, ser consistentes con otras teorías, leyes y principios válidos, describir un fenómeno particular, explicar las relaciones entre los fenómenos, predecir o provocar un fenómeno deseado, ser útiles para orientar y mejorar la práctica profesional.

Niveles de desarrollo de las teorías

A)Metateoría: se centra en aspectos generales, incluyendo el análisis del propósito, el tipo, la propuesta y la crítica de fuentes y métodos para el desarrollo de la teoría.

B)Los metaparadigmas: son de contenido abstracto y de ámbito general; intentan expli-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

car una visión global útil para la comprensión de los conceptos y principios clave (p. ej., laTeoría General de Enfermería de Orem o el Modelo de la Adaptación de Roy).

C)Las teorías de medio rango: tienen como objetivo fenómenos o conceptos específicos, tales como el dolor y el estrés; son de ámbito limitado, pero lo suficientemente generales como para estimular la investigación.

D)Las teorías empíricas: se dirigen al objetivo deseado y las acciones específicas necesarias para su realización, son definidas brevemente.

Relación entre la teoría y práctica de la enfermería

La teoría es o debe ser inherente a la práctica, ya que esta apoya y fundamenta al proceso de enfermería, debido a que ayuda a la enfermera a ubicar y organizar los datos en la etapa de valoración y diagnóstico de enfermería, apoyando también a una interpretación y análisis comprensivo, delimitado y propio de los mismos. Establece también las condiciones necesarias para la toma de decisiones sobre las intervenciones de cuidado de enfermería, posibilitando así la predicción de los resultados de cuidado esperado a la persona.

Clasificación de las teorías

A) Según el enfoque – Afaf Meleis (1985)

- **Teoría de necesidades:** se enfoca en lo que las enfermeras hacen. Sus principales exponentes son Dorotea Orem, Abdellah y col.; y Virginia Henderson.
- **Teoría de interacción:** se dirige a ver cómo la enfermera realiza o conduce el cuidado. Sus principales exponentes son Imogene King, Paterson y Zedral.
- **Teoría de resultados:** se centra en los resultados del cuidado y en la naturaleza del receptor del cuidado. Sus principales exponentes son Doroty Jonson, Levine, Martha Rogers, Sor Calixto Roy.

B) Según la Visión del ser – Jacqueline Fawcett (1995)

- **Organicista:** aquellas teorías que buscan la persistencia y son representadas por un enfoque centrado en sistemas.
- **Mecanicista:** teorías que están ubicadas en la búsqueda de cambio, dinamismo y totalidad, representadas por el enfoque de interacción.

C) Según su complejidad y nivel de abstracción–Marriner Tomey(2003) (figura 2-6)

- **Filosofías:** son amplias y abstractas, difíciles de ser demostrables y generalizables en la práctica, pues especifican las definiciones de los conceptos del metaparadigma en todos los modelos conceptuales de la enfermería. Como ejemplo de ellas tenemos a la teoría de Nightingale, Wiedenbach, Henderson, Abdellah, Hall, Watson y Benner.
- **Grandes teorías:** son casi tan amplias como los modelos y las filosofías de enfermería de la cual se derivan; sin embargo, estas teorías proponen algo que es verdad o demostrable, como la teoría de Adaptación de Roy, la cual ve a la persona como un sistema de adaptación, otro ejemplo es la desarrollada por King sobre consecución de objetivos.
- **Teorías de nivel medio:** estas se centran en un tema más concreto, ubicando principalmente la atención en aspectos como son el estado de salud, el grupo o edad

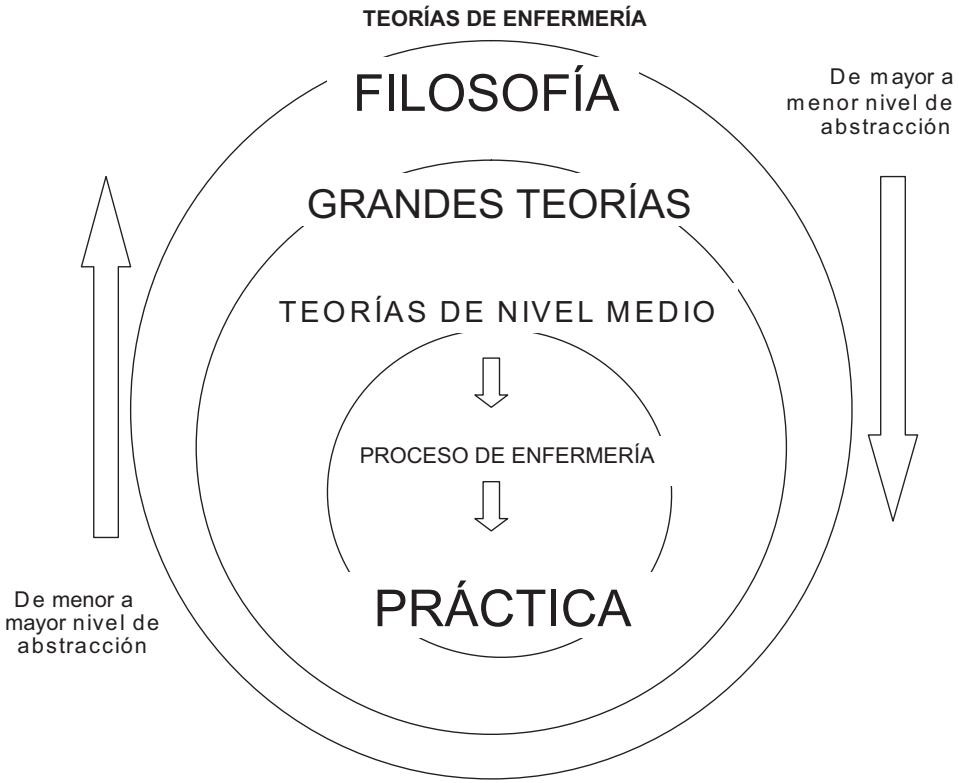


Figura 2-6. Clasificación y aplicabilidad de la teoría de enfermería a la práctica profesional.

de la persona sujeta a cuidado, el ámbito en el cual se desenvuelve la práctica y las intervenciones de enfermería. Ejemplos de estas teorías son las desarrolladas por Peplau, Orland, Travelbee, Leininger, Pender, Parse, Adam, Newman, entre otras.

REFERENCIAS

Adam, A. (1980). Hacia dónde va la enfermería. Madrid: Mc Graw Hill, Interamericana.
Alberdi Castell, R.M.; Arroyo,G., Mompart, G. (1981). Conceptos de enfermería. Madrid: UNED.
Bernhard ,LA. (1995). Leadership the key to the professionalization of nursing. 3ª. Ed. EUA: Mosby.
Brom J. (1990). Para Comprender la Historia. 58º ed. México: Nuestro Tiempo.
Capra, F. (1997).El tao de la física. 2ª. Ed. España: Sirio-Malaga.
Chinn, P.L. (1983). Theory and Nursing. A systematic approach. St. Louis: Mosby.
Chinn, P.L. (1989). Nursing Patterns of Knowing , Nursing and Health Care. St. Louis: Mosby.
Chinn, P.L., KRAMER, M.K (1991). Theory and Nursing: A Systematic Approach. 3ª. Ed., St Louis, CV. Mosby Company.
Colliere F.,M. (1993). Promover la Vida. Madrid España: Mc Graw Hill, Interamericana.
Donladson, S.K., Crowley, D.M. (1978). The discipline of nursing. Nursing Outlook, 2ª. Ed. EUA: Mosby.
Duran,Ma. M.(1998). Desarrolla Teórico e Investigativo. Colombia, Bogota :Universidad Nacional,

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

de Colombia.
Esteban Albert, M. (1992).La Construcción de una Disciplina. Sevilla: AEED.
Fawcett, J. (1984). Analysis and evaluation of conceptual medels of nursing. EUA: FA Davis Company.
García, M. C., Martínez , M. M. (2001). Historia de La Enfermería. Evolución histórica del cuidado enfermero. Madrid : Harcourt.
Gortner, S.R. (1980). Nursing science transition. Journal Nursing Research. 29 : pp. 180-183.
Gortner, S.R. (1990). Nursing values and science:Tower a science philosophy. Image: Journal of Nursing Scholarship. 22. pp. 101-105.
Hardy, M.E. (1974). La naturaleza de las Teorías. En M.E. Hardy (ed.) Theoretical foundations for nursing . New Cork: MSS Information.
Hernández C,J. (1995). Historia de la Enfermería. España: Mc Graw Hill, Interamericana.
Iyer PW. (1997).Proceso y diagnóstico de Enfermeria. 3ª. Ed. Mexico DF: Mac Graw Hill Interamericana.
J. Hobsbawm. (1976). De la historia social a la historia de la sociedad, en Tendencias Actuales de la historia social y demográfica. México: SepSetentas.
Kérouc S et al., (1996).El pensamiento enfermero. Barcelona España: Masson.
Kuhn, T. S. (1977). Second Thoughts on paradigms. In F. Supe. The structure of scientific theories. ed.2a. Chicago: University of Illinois Press.
L. Fabvre (1970). Combates por la Historia. Barcelona: Ariel
Leddy, S. Pepper J.M. (1989). Bases conceptuales de la enfermería profesional. El proceso de enfermería. New York: J.B. Lippincott.
Nightingale, F. (1992). Notas de Enfermería. Qué es y qué no es. Barcelona: Salvat Editores.
Orlando, I. (1961). Relación Dinámica enfermera-paciente. New Cork: GP Putnam¨s Sons.
Pereyra C, *et al.,* (1991). Historia ¿para qué?. 13ª. Ed. México:Siglo veintiuno editores.
Poletti, R.(1980) Cuidados de Enfermería. Tendencias y conceptos actuales. Barcelona: Rol, S.A.
Wesley ,R. L. (1997): Teorías y modelos de enfermería. México : McGraw Hill Interamericana.
Sánchez, R. (2001) Filosofía. Barcelona: Enciclopedia Encarta.
Siles J. (1999). Fundamentos Históricos de la Enfermería. Historia de la Enfermería. Alicante España : Aguaclara. Colección Amalgama.
Tomey Marriner A. (1989). Modelos y Teorías de Enfermería. 2ª. Ed. España: Harcourt.
Tomey Marriner A. (2000). Modelos y teorías en Enfermería. 4ª. Ed. España: Harcourt;.
Tomey Marriner A. (2003). Modelos y teorías en Enfermería. 5ª. Ed. España: Harcourt;.
Travelbee, J. (1971). Aspectos Interpersonales de la enfermería. 2ª. Ed. Philadelphia, PA: F.A Davis
Watson J. (1999).*Nursing: human Science and human care. A theory of nursing*. Boston: Jones and Bartlett.

3

Proceso de enfermería

Zoila León Moreno

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual el proceso de enfermería es considerado como el Método del Cuidado de los profesionales de enfermería, el cual tiene fines particulares y una forma de proceder que le es propia; la mayoría de las autoras de enfermería, por mencionar algunas: Potter y Perry (2002), Fernández, *et al.*, (2000), Iyer (1997), Kossier (1993), han publicado acerca de él. Coinciden desde sus antecedentes históricos, su definición, finalidad, características, así como sus etapas y fases que le dan su carácter operativo y en un sentido global. Al mismo tiempo, consideran que el proceso de enfermería se individualiza para el cuidado a la persona, familia o comunidad con base en sus necesidades y su entorno a fin de favorecer una calidad de vida.

El propósito de este capítulo es presentarle al lector un panorama general del proceso de enfermería para que tenga un primer acercamiento con los aspectos teóricos, metodológicos e instrumentales que lo sustentan y considerarlos en el aprendizaje y la aplicación del cuidado al individuo, familia o comunidad, en los diversos escenarios donde ejerce la enfermera(o) profesional.

Por último, es importante resaltar que el proceso de enfermería incluye actuaciones importantes iniciadas por el profesional de enfermería para prestar cuidados a la persona y forman la base de la toma de decisiones clínicas.

OBJETIVO

Identificar la dimensión teórica-metodológica e instrumental del proceso de enfermería, para el cuidado integral de la persona, familia o comunidad mediante la aplicación de cada una de sus etapas: la valoración, el diagnóstico de enfermería, la planeacion, la ejecución y la evaluación que en su conjunto pretenden la promoción, el fortalecimiento y recuperación de la salud o en un momento dado que el individuo en fase terminal tenga una muerte digna.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

EL CONTEXTO DEL PROCESO DE ENFERMERÍA

Perspectiva histórica

El concepto de proceso de enfermería ha venido evolucionando a través de los años, bien se sabe que en pleno siglo XXI, en algunas instituciones de salud aún el profesional de enfermería centra su actuación con base en las indicaciones médicas enfocadas más a la enfermedad que a la persona, pero paralelo a esto también se conoce que existen organizaciones en las que trabajan para la profesionalización de enfermería en un sentido más independiente, lo cual se refleja a través de la historia donde el gremio a propuesto avances en el método del cuidado para su comprensión, utilización y sobretodo para el fortalecimiento de la identidad profesional.

Kozier (1993), plantea específicamente la evolución de las etapas del proceso enfermero.

En 1953 Fry propuso que la enfermería podría ser más creativa mediante la formulación de diagnósticos de enfermería y un plan de cuidados individualizado para favorecer una práctica más independiente y no estar guiada a una práctica sujeta a las indicaciones médicas. No apoyaron su propuesta en aquel tiempo, hasta muchos años después, como a continuación se describe.

AÑO	EVOLUCIÓN			
1963	Wiedenbach propone tres fases: Observación Prestación de ayuda Validación			
1967	Wiedenbach propone tres fases: Observación Prestación de ayuda Validación	Knowles plantea cinco fases: Descubrir Investigar Decidir Hacer Distinguir	La Western Interstate Commission on Higher Education sugiere las siguientes fases: Percepción Comunicación Interpretación Actuación Evaluación	La Facultad de Enfermería de Catholic University of America plantea las fases de: Valoración Planificación Ejecución Evaluación
1971	El diagnóstico de enfermería se incorporó por primera vez en el Standard Nursing Practice de la ANA			
1982	The Nacional Council of State Boards of Nursing, definió y describió las cinco fases: Valoración Análisis Planificación Ejecución Evaluación	La North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) proporciona la estructura organizativa y estable para el desarrollo de los diagnósticos de enfermería		
Actualmente	El método que es identificado y aceptado por el gremio enfermeras y enfermeros es el proceso de enfermería; con él, se incorpora una nueva dimensión a la actividad de cuidar y se identifica con cinco etapas:		Valoración Diagnóstico de enfermería Planeación Ejecución Evaluación	

Definición

Desde el punto de vista etimológico, la palabra método deriva de las raíces griegas *meta* y *odon*. *Meta* es una proposición que da idea de movimiento, y *odon* significa camino. En ese sentido la palabra método quiere decir "camino hacia algo", es decir, "esfuerzo para alcanzar un fin o realizar una búsqueda". De ahí que método puede definirse como el "camino hacia un fin determinado, mediante una serie de pasos fijados de antemano, de forma reflexiva y consciente" (Fernández, et.al., 1997). Actualmente el proceso de enfermería es conceptualizado por Alfaro (2005:4) "como una forma dinámica y sistematizada de brindar cuidados enfermeros. Eje de todos los abordajes enfermeros, el proceso promueve unos cuidados humanísticos, centrados en unos objetivos (resultados) y eficaces. También impulsa a las enfermeras a examinar continuamente lo que hacen y a plantearse como pueden mejorarlos".

Por lo anterior, el proceso de enfermería en la actualidad hace que se adapte a cada circunstancia específica del individuo, familia y comunidad, y se sustenta en un marco teórico que le da una amplia base de conocimientos tanto de la disciplina como aquellas que le son afines; también favorece el pensamiento crítico, sólidas habilidades interpersonales y técnicas, y sobretodo la capacidad para cuidar y el deseo de hacerlo.

Propósito

El propósito principal es construir una estructura teórica que pueda cubrir las necesidades del paciente, la familia y la comunidad (Iyer, 1987). Es decir, garantizar la calidad en los cuidados y la calidad de vida. (Fernández, 2000).

Ventajas

Las ventajas son las oportunidades generadas por la aplicación del proceso de enfermería en el campo profesional de la enfermera o enfermero como a continuación se especifican:

- La satisfacción por el trabajo y potencia el desarrollo profesional.
- La satisfacción profesional; planes perfectamente escritos ahorran tiempo y energía, evitando la frustración generada por los ensayos y errores de la práctica de la enfermería.
- Favorece la continuidad de los cuidados, lo que da lugar a un ambiente seguro y terapéutico.
- Proporciona cuidados individualizados por que la persona participa de forma activa, proporciona datos para la valoración, valida el diagnóstico de enfermería, confirma los resultados y las actuaciones, ayuda en su ejecución y proporciona antecedentes para la evaluación.
- El proceso de enfermería demuestra el alcance de la práctica de enfermería, basándose en su formación y marco de actuación y rol profesional.
- Potencía el desarrollo profesional, el proceso de enfermería favorece el desarrollo de las capacidades cognitiva, técnica e interpersonal. Este proceso proporciona el sistema para la ejecución de las conductas del rol profesional de enfermería.
- La utilización de un método sistemático para la prestación de cuidados de enfermería mejora también la calidad de los cuidados (Potter y Perry (2002), Iyer (1997), Kossier (1993)).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Características

El proceso de enfermería tiene cualidades esenciales que lo caracterizan y es fundamental que se consideren durante la enseñanza y la aplicación de éste, lo cual le dan un carácter propio a éste método de cuidado (figura 3-1):

- Sistemático: cada una de las etapas con fines didácticos se separan para su comprensión, pero en la implementación cada una de ellas se interrelaciona para el logro del objetivo del proceso de enfermería.
- Dinámico: el ser humano por naturaleza puede cambiar, en un instante, en lo emocional, físico y social, por tal motivo cada etapa se adecuará a las necesidades de la persona, familia o comunidad.
- Interactivo: es fundamental durante la implementación de la metodología del cuidado, donde el profesional de enfermería se relaciona con la persona, la familia y la comunidad, lo cual es esencial para la individualización de los cuidados.
- Flexible: los escenarios de práctica del profesional de enfermería en la actualidad se centran en cuatro ámbitos: el asistencial, el educativo, el administrativo y el de investigación, y el proceso de enfermería se puede adaptar a cada uno de ellos, siempre y cuando se den cuidados al individuo, familia y/o comunidad. Asimismo, es fundamental también considerar otro aspecto que le da flexibilidad a la metodología, que sus etapas se pueden dar de manera consecutiva y concurrente (Iyer, 1997), es decir, que puede la enfermera (o) utilizar más de una etapa a la vez.
- Sustentarse teóricamente: por las características propias del proceso de enfermería y sus etapas, tiene la cualidad de adaptarse con base en un modelo teórico de la enfermería.

Con base en lo anterior y coincidiendo con Potter y Perry (2002), también engloba tres características fundamentales el proceso y las centran en el propósito, organización y creatividad. El propósito es la finalidad, se centra en diagnósticar y tratar las respuestas humanas ante la salud y la enfermedad. La organización son los pasos o componentes necesarios

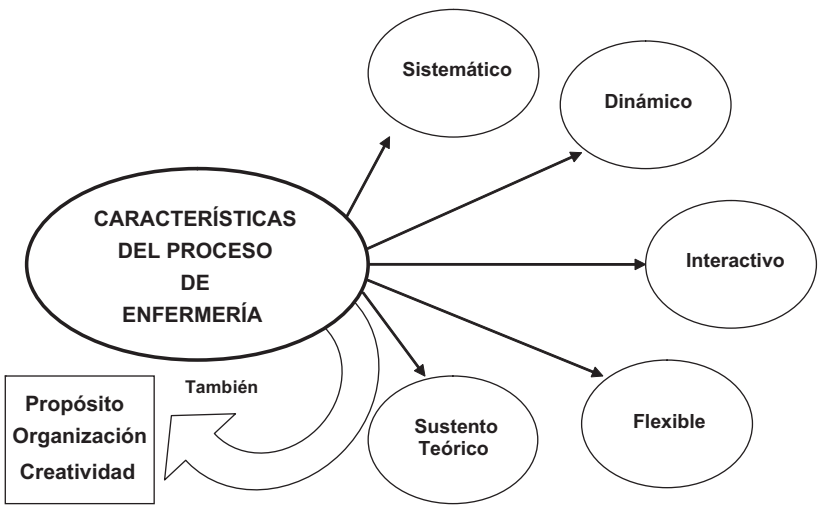


Figura 3-1. Características del proceso de enfermería.

para alcanzar el objetivo. Los cinco pasos son dinámicos, pero inclusivos de las actividades para la toma de decisiones clínicas y de las habilidades clínicas que usa la enfermera para ayudar a las personas a alcanzar los objetivos acordados, destinados a mejorar la salud. La creatividad es la característica que cambia continuamente dependiendo de la respuesta a las necesidades del individuo.

Etapas

Las etapas son la propuesta del método de cuidado, ya que se requiere de medios y procedimientos para actuar; es decir, mientras el método sería el elemento conceptual utilizable para la coordinación de las operaciones, las etapas serían los elementos concretos para operativizar el proceso (figura 3-2).

Las etapas son cíclicas, dinámicas e inseparables, pero estructuradas en secuencia lógica para ser una guía que orientará al profesional de enfermería la forma en que actuará considerando la situación de salud muy particular de cada persona, familia y comunidad.

Actualmente, las etapas del proceso de enfermería son cinco, las cuales con fines didácticos se separan para revisar su definición y fases, indispensables para su aplicación, pero en la realidad de los cuidados de enfermería no tienen límites. Se sabe que se inicia con la valoración pero paralelamente se está diagnosticando, planificando, ejecutando, evaluando, y cada una de ellas se sobrepone por que la persona como ser humano es cambiante dependiendo del entorno y las relaciones interpersonales que tenga con la familia, amigos y equipo de salud.

No cabe duda que cuando la enfermera inicia un proceso enfermero para el cuidado de una persona, está sintetizando conocimientos de pensamiento crítico, experiencia, estándares y actitudes simultáneamente (Potter y Perry, 2002).

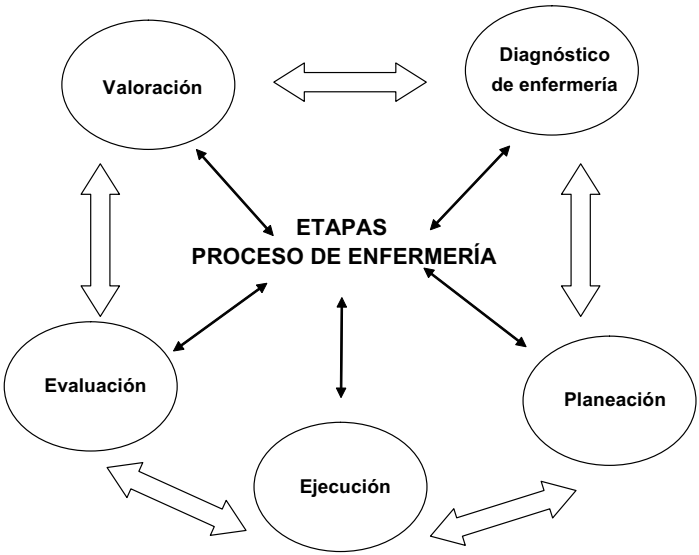


Figura 3-2. Etapas del proceso de enfermería.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE ENFERMERÍA

Valoración

La valoración, primera etapa del proceso, debe ser organizada y sistematizada para la recopilación de información sobre la situación de salud de la persona y su entorno mediante diversas fuentes.

Se considera un paso muy importante por que todas las decisiones e intervenciones enfermeras se basa en la información obtenida de esta etapa.

Definición

Consiste en reunir toda la información necesaria para obtener una imagen, lo más clara y completa posible de las necesidades de la persona, sus problemas y sus capacidades. Permite a la enfermera conocer a la persona que va a cuidar y determinar cuales es su situación actual (Alfaro, 1992).

Fases

La etapa para su interpretación e implementación requiere de fases (figura 3-3), las cuales son:
Es importante considerar, que al igual que las etapas, las fases se separan para profundizar en los aspectos teóricos y medios para su aplicación, pero en la práctica se dan de manera simultánea.

Dato. El dato es información que la persona, familia y /o comunidad vierte sobre su estado de salud, y se obtiene y analiza a través de:

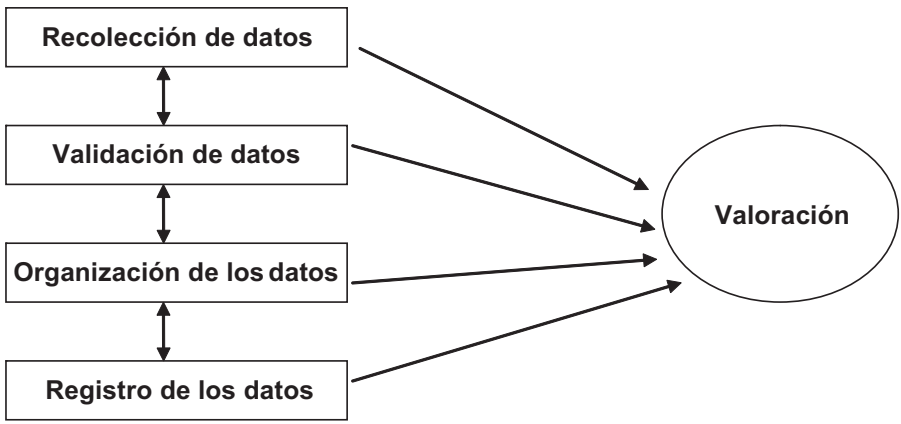


Figura 3-3. Fases de la valoración.

Datos o Información { Recolección, Clasificación, Fuentes, Métodos, Medios y Técnicas

Recolección de datos

Es la primera fase de la valoración, esencial porque se inicia el primer contacto con la persona, familia o comunidad, es un proceso dinámico y continuo.

La recolección de datos es la obtención de la información referente a las condiciones, desde el punto de vista holístico, de la salud de la persona, familia o comunidad.

Debe reunir las siguientes características: ser completa, sistemática y ordenada, para ello debe seguir el modelo teórico (necesidades, patrones funcionales, requerimientos universales que plantea Orem, etc., por mencionar algunos) bajo el cual se sustenta el proceso de enfermería, por que con base en él permitirá tener una secuencia para la obtención de datos, el análisis de los datos y facilitando con ello la implementación de las demás fases.

Se clasifica en inicial y focalizada. La inicial se da en la primera entrevista con la persona y constituye el punto de partida para determinar el problema o necesidad prioritario (a) del individuo, sus hábitos y comportamiento, tratando siempre de ver al ser humano de una manera holística.

La focalizada consiste en identificar concretamente el problema; es decir, es la búsqueda de la información en una dirección determinada, a través de ella se confirma o descarta un problema sobre un punto específico de la persona (cabeza, abdomen, hábitos, sueño, etc).

Clasificación de los datos. En el siguiente cuadro se muestra cómo pueden clasificarse los datos, según sus características.

Clasificación de los datos

DATOS	
SUBJETIVOS	OBJETIVOS
Se obtienen de la opinión y percepción de la persona sobre sí misma y su situación de salud, por ejemplo ideas, síntomas, sentimientos y/o acontecimientos, de los cuales la enfermera no tiene la seguridad de confirmar en el momento, pero que son esenciales para confirmar o descartar un diagnóstico de enfermería	Como su nombre lo indica, es información observable y medible, la enfermera tiene la garantía que están sucediendo en el momento y los puede confirmar a través de la observación y/o la exploración física. En este caso como ejemplo están los signos (cianosis, ictericia, tumoración en el cuadrante superior derecho)

Los datos subjetivos y objetivos, en ocasiones los engloban como información actual e histórica.

Los datos históricos son situaciones que han tenido lugar en el pasado y que pudieran tener algún efecto sobre el estado de salud actual de la persona; por ejemplo, desde hace 20 años empezó a fumar, y hoy presenta una tos crónica que lo lleva a sentir que se ahoga.

Los datos actuales se refieren a eventos del momento y son importantes para la valoración inicial y subsiguiente, para posteriormente comparar y determinar el progreso del estado de salud del individuo.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Fuentes para la obtención de los datos. Significa de dónde se puede originar la información y se pueden obtener de diferentes formas: primaria o directa y secundaria o indirecta. La fuente directa es la persona a la que se va a cuidar, es quien proporciona los datos principales referente a su condición de salud y su entorno.

La fuente indirecta se considera la familia (cuando el individuo está incapacitado para responder), el equipo de salud (fisioterapeuta, enfermeras, trabajadoras sociales, etc., de los que se puede recoger tanto información verbal como escrita) y el expediente (se pueden recabar datos históricos, actuales de exámenes de laboratorio, diagnóstico, pronóstico, indicaciones médicas, etc., esenciales para comprender la situación actual de la persona), esta información verifica, clarifica o incrementa la información obtenida de la fuente primaria.

Medios y técnicas para la recolección de los datos. Son los apoyos para el profesional de enfermería, mediante los cuales podrá obtener la información:

- Observación
- Entrevista
- Exploración física

La **observación** es un proceso deliberado, que incluye atención voluntaria y la inteligencia, orientadas por un objetivo, para obtener información. Es la percepción intencionada, orientada al estudio de los fenómenos de la realidad (Almansa, 1999).

Es un sistema lógico, se realiza a través de los órganos de los sentidos, debe ser selectiva, objetiva, ilustrada y ordenada, pero además, son fundamentales el conocimiento y la experiencia de la enfermera para una observación estructurada.

La **entrevista** es una conversación dirigida entre dos personas con dos finalidades: dar y obtener información a través de:

- Recoger información para identificar problemas.
- Iniciar la relación enfermera-paciente, creando un clima de confianza y respeto.
- Disminuir la ansiedad del paciente proporcionando la información necesaria.
- Motivar al paciente a participar activamente en todo el proceso de cuidado.

La entrevista para su desarrollo se estructura por etapas las cuales son:

- Introducción o presentación en la que se debe considerar lo siguiente: objetivo, concretar el tiempo, iniciar pregunta abierta.
- Conversación: busque y dé información, verifique los datos obtenidos, anote los datos.
- Resumen: sintetizar la información en orden de importancia, preguntar si quiere añadir algo (Iyer, 1997, Almansa, 1999, Rodríguez, 2002).

La exploración física es el examen sistemático del paciente para encontrar evidencias físicas de capacidad o incapacidad funcional. Sus objetivos son: confirmar los datos obtenidos a través del interrogatorio y detectar nuevos signos y determinar el estado de un problema real o potencial.

La **exploración física** para que se dé de manera sistemática y concreta debe seguir métodos y técnicas específicas como a continuación se especifican (figura 3-4):
Las técnicas son esenciales para examinar exhaustivamente a la persona. Cada técnica requiere que se sigan ciertos principios para asegurar la recopilación de la información.

La inspección para realizarla de manera directa la enfermera hace uso de los senti-

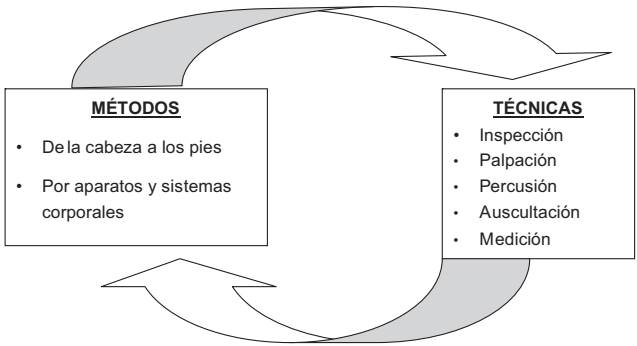


Figura 3-4. Exploración física.

dos, en específico la vista e indirectamente utiliza instrumentos como el otoscopio, rinoscopio, etc., para la exploración visual de la persona y a través de ella se obtienen datos como el tamaño, forma, posición, localización anatómica, color, textura, aspecto, movimiento y simetría.

La palpación es el uso del tacto, ésta con las manos se puede realizar de forma superficial y profunda, para determinar las características de la estructura corporal por debajo de la piel, a través de esta técnica se obtienen datos como tamaño, forma, textura, temperatura, humedad, pulsación, vibración, consistencia y movilidad.

La percusión consiste en golpear la superficie del cuerpo con el dedo o los dedos para provocar sonidos. A través de esta técnica se tienen el tamaño, densidad, límites de un órgano y localización. Los sonidos producidos por la percusión se pueden describir como mates, sordos, resonantes o timpánicos. La percusión puede realizarse tanto directa como indirectamente.

La auscultación consiste en escuchar los sonidos producidos por los órganos del cuerpo. Se puede realizar de manera directa utilizando el sentido del oído, y para realizar la técnica indirectamente se utilizan instrumentos como el estetoscopio. Con la técnica se recolecta información como las características de los ruidos pulmonares, cardiacos e intestinales. Le permitirá identificar la frecuencia, la intensidad, calidad y duración de los sonidos auscultados.

La medición consiste en obtener datos de los signos vitales (temperatura corporal, pulso/frecuencia cardiaca, respiración y tensión arterial) y la somatometría (estatura, pero, perímetros y segmentos corporales de la persona. Es fundamental valorar en conjunto estos aspectos, ya que reflejan el funcionamiento general del organismo y detectan problemas reales y de riesgo, y por otro lado la somatometría permite identificar el crecimiento de la estructura corporal considerando junto con ello la edad y el sexo, además es base para el calculo de medicamentos y soluciones (Rodríguez, 2002)(Ver información en el capitulo 8 sobre Valoración de la salud individual).

Validación de los datos

Validar es verificar y confirmar los datos para determinar si responden a los hechos. Consiste, también, en analizar la información con el fin de identificar posibles vacíos o incongruencias (Almansa, 1999). Es fundamental para evitar la omisión de información relevante, realizar interpretación incorrecta, y/o llegar a conclusiones precipitadas a través de:

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Revisar los propios datos (escala de medición).
- Solicitar que otra persona recolecte el mismo dato.
- Identificar que no existen factores transitorios.
- Revisar los datos críticos.
- Comprobar congruencia entre los datos.

Organización de los datos

Consiste en la agrupación de los datos en categorías de información de forma que tengan sentido, puedan verse las relaciones entre ellos e identificar las capacidades del paciente, y sus problemas de salud reales y potenciales. Es importante considerar también el marco teórico que está sustentado el proceso de enfermería; por ejemplo, si es el Modelo Conceptual de Virginia Henderson, dicha agrupación será por necesidades, si es por la teoría de Dorotea Orem se realizará la organización de los datos por medio de los requerimientos universales.

Registro de los datos

Consiste en informar y registrar los datos que se obtuvieron durante la observación, entrevista y exploración física (Rodríguez, 2002). Las ventajas que ofrece el registro de los datos se centran en: "Favorecer la comunicación entre los miembros del equipo de atención sanitaria, facilitar la prestación de una asistencia de calidad, proporcionar mecanismos para la evaluación de la asistencia, formar un registro legal permanente y ser base para la investigación en enfermería" (Iyer, 1997: 81):

- Cumplir normas.
- Evitar juicios de valor.
- Escribir textualmente lo que el usuario expresa mediante entrecomillado (" ").
- Acompañar las interferencias con la evidencia respectiva.
- Evitar tachaduras o aplicación de corrector y especificar como error / correcto.
- Informar situaciones relevantes e importantes.
- Realizar anotaciones claras, completas y concisas.

En este sentido Rodríguez (2002:47-48) sugiere seguir las siguientes recomendaciones para el registro de los datos:

- Escribir con letra clara y con tinta indeleble.
- Evitar dejar espacios en blanco.
- Cuidar la ortografía y evitar abreviaturas.
- Anotar siempre la fecha y hora en que se realiza el registro.
- Escribir toda la información que proporcionó el equipo de salud.
- Registrar cuando un usuario o su familia rechazan determinado cuidado o medida terapéutica.

Diagnóstico de enfermería

Antecedentes

El término diagnóstico de enfermería fue introducido en 1953 por Vera Fry, donde afirmaba que una vez las necesidades del paciente son identificadas se pasa al siguiente apartado: formular un diagnóstico de enfermería. Años más tarde Jonson, Abdellah y otros autores

escriben y definen el diagnóstico de enfermería como una función independiente.

En 1960 hay debates sobre el uso del término diagnóstico de enfermería. Paralelamente se desarrollaron trabajos de investigación multidisciplinarios, lo que representó un aumento del conocimiento con respecto al tema que fundamentaron e impulsaron la expansión de los diagnósticos de enfermería.

En el decenio 1970-79 la Asociación Norteamericana de Enfermeras (ANA, por sus siglas en inglés), reconoce oficialmente los diagnósticos de enfermería, ya que los incluye en los "Estándares de la Práctica de Enfermería".

En 1973 Kistine Gebbie y Mary Ann Lavin, convocan a la Primera Conferencia Nacional para la Clasificación de los Diagnósticos de Enfermería, a partir de esta conferencia surge el Grupo Nacional para la Clasificación de los Diagnósticos de Enfermería.

En 1982 se crea la *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA) que proporciona la estructura organizativa y estable para el desarrollo de los diagnósticos de enfermería. Convoca cada dos años al gremio a través de una Conferencia Internacional para la revisión de la clasificación de los diagnósticos de enfermería (Kozier, 1993).

En 1996 en la duodécima conferencia NANDA, celebrada en Pittsburg, se planteó el sistema de clasificación:

NIC: Sistema de Clasificación de Intervenciones de Enfermería.

NOC: Sistema de Clasificación de Resultados.

EJE: Para el propósito de la Taxonomía NANDA-I, se define operacionalmente como la dimensión de la respuesta humana que se considera en el proceso diagnóstico.

El Modelo Diagnóstico Enfermero NANDA-I muestra los siete ejes y su relación entre sí:

- Eje 1: Concepto de diagnóstico.
- Eje 2: Sujeto del diagnóstico (persona, familia, comunidad).
- Eje 3: Juicio (deteriorado, inefectivo).
- Eje 4: Localización (vejiga, auditivo, cerebral).
- Eje 5: Edad (lactante, niño, adulto).
- Eje 6: Tiempo (agudo, crónico, intermitente).
- Eje 7: Estado del diagnóstico (real, de riesgo, de salud, de promoción de la salud) (NANDA-I 2007-2008 p. 265).

Definición

Enunciado de un juicio clínico sobre las reacciones a los problemas de salud reales y potenciales, a los procesos vitales de una persona, de una familia o de una colectividad. Los diagnósticos enfermeros sirven de base para pasar a la etapa de planeación (Phaneuf, M. 1999).

El juicio clínico es el acto del intelecto de emitir una apreciación, una opinión, de llegar a una conclusión a partir de un conjunto de signos y síntomas en referencia al estado de salud de una persona.

La etiqueta diagnóstica proporciona un nombre al diagnóstico; es decir, es un término o frase que representa un patrón de claves relacionadas que puede incluir modificadores (Luis, 2005).

Ventajas

Las ventajas del diagnóstico de enfermería son:

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Adoptar un vocabulario común.
- Identificar los problemas de las personas.
- Centrar los cuidados en aspectos de enfermería.
- Ofrecer a la persona cuidados de calidad, personalizados, humanizados.
- Facilitar la coordinación del trabajo en equipo.
- Dar mayor prevención.
- Proporcionar elementos de información.
- Establecer una base para la evaluación.
- Dar al trabajo de enfermería un carácter más científico y profesional.
- Acentuar la importancia del rol de la enfermera.
- Desarrollar el saber enfermero.

TAXONOMÍA NANDA/NOC/NIC

Kozier (1993) cita a Rash (1987), quién refiere que la Taxonomía es la ciencia que identifica y clasifica. También estudia teoría de clasificaciones sistemáticas incluyendo sus bases, principios, procedimientos y reglas. Un sistema de clasificación de los grupos, clases o conjuntos.

El uso del lenguaje enfermero estandarizado comenzó en el decenio 1970-79 con el desarrollo de la clasificación diagnóstica de la NANDA. El diagnóstico de enfermería proporciona la base para elegir las intervenciones enfermeras para conseguir los resultados de los que el profesional enfermero es responsable. (Aprobado en la novena conferencia, 1990) (NANDA-I 2007-2008: 344).

North American Nursing Diagnosis Association (NANDA-I). La NANDA se creó en el año 1973 cuando un grupo de profesionales de la enfermería se reunieron en St. Louis Missouri, y organizaron el primer *National Conference Group for the Classification of Nursing Diagnosis* (*North American Nursing Diagnosis Association*, 1999). El año 2002 el nombre de la organización se cambió a NANDA International para reflejar mejor los miembros de numerosos países. La NANDA International es una organización de miembros dirigidos por un presidente y una junta electos. Un Comité de Revisión Diagnóstica, revisa los diagnósticos nuevos y mejorados presentados por los miembros, y un Comité de Taxonomía añade los diagnósticos a la estructura taxonómica y perfecciona la taxonomía. La organización NANDA publica un libro de la clasificación cada dos años y patrocina *The Journal of Nursing Language and Classification*. En la www.nanda.org puede encontrar se más información sobre la organización y la clasificación.

El NIC (Nursing Interventions Classification). La investigación para desarrollar un vocabulario y una clasificación de intervenciones enfermeras comenzó en 1987 con la formación de un equipo de investigación conducido por Joanne McCloskey Dochterman y Gloria Bulecheck en la Universidad de Iowa. El equipo desarrolló la Clasificación de Intervenciones de Enfermería, una clasificación global y estandarizada de las intervenciones que realizan las enfermeras, publicada por primera vez en el 2002. A diferencia de los diagnósticos de enfermería o del resultado del paciente, donde éste es el centro de interés, en las intervenciones de enfermería el centro de interés es la conducta enfermera, todo aquello que los profesionales de enfermería realizan para ayudar al paciente a avanzar hacia un resultado deseado.

Una intervención se define como "cualquier tratamiento, basado en el conocimiento y juicio clínico, que realiza un profesional de enfermería para favorecer los resultados espera-

dos del paciente. Las intervenciones enfermeras incluyen todas las mediaciones ejecutadas por las enfermeras, tanto los cuidados directos como los indirectos, dirigidos a los individuos, las familias o la comunidad, ya sean tratamientos iniciados por las enfermeras, médicos o por otros profesionales" (Johnson, M., 2007: 4). Cada intervención NIC consta de una etiqueta, una definición, un conjunto de actividades que indican las acciones y el pensamiento que llevan a la intervención, y una breve lista de referencias (Johnson, M., 2007).

NOC (Nursing Outcomes Classification). En 1991 se creó un equipo de investigación, conducido por Marion Johnson y Merodean Maas, en la Universidad de Iowa, para desarrollar una clasificación de los resultados de pacientes que se correlacionan con los cuidados enfermeros. El trabajo del equipo de investigación dio como resultado la Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC), una clasificación global y estandarizada de los resultados del paciente que puede utilizarse para evaluar los resultados de las intervenciones enfermeras, publicadas por primera vez en 1997.

Los resultados del paciente sirven como criterio para juzgar el éxito de una intervención enfermera. Un resultado se define como un estado, conducta o percepción individual, familiar o comunitaria que se mide a lo largo de un continuo en respuesta a una intervención enfermera.

Cada resultado NOC tiene una etiqueta, una definición, una lista de indicadores para evaluar el estado del paciente en relación al resultado, una escala de Likert de cinco puntos para medir el estado del paciente, y una breve lista de referencias utilizadas en el desarrollo del resultado. Las escalas permiten medir el estado del resultado en cada punto de un continuo, desde el más negativo al más positivo, así como la identificación de cambios en el estado del paciente en diferentes puntos (Johnson, M., 2007).

El beneficio de la NANDA, NIC y NOC como un lenguaje enfermero reconocido, indica que el sistema de clasificación es aceptado como soporte para la práctica enfermera al proporcionar una terminología clínicamente útil (NANDA 2007-2008).

Fases

Análisis de Datos

El análisis de los datos tiene como finalidad la identificación del problema e inicia con la clasificación de la información. Este proceso comienza después de la valoración de enfermería y permite al personal desarrollar clases de información más manejables. También estimula la discriminación entre datos, lo cual ayuda al profesional de enfermería a centrarse en los datos que están relacionados con las necesidades concretas de la persona.

La clasificación consiste en dividir la información en clases concretas y la interpretación. En la identificación de datos es importante determinar los indicios y deducciones que se desarrollan a partir de la base de conocimientos científicos de enfermería, ayudan al profesional de enfermería a interpretar los datos. A continuación se describen las fases del diagnóstico (figura 3-5).

Un indicio es una información sobre una determinada persona, familia o comunidad obtenida durante el proceso de valoración. Un indicio es un fragmento de datos. Es la percepción del profesional de enfermería de lo que existe, basándose en datos subjetivos y objetivos obtenidos de la persona y de otras fuentes secundarias. Los indicios pueden ser signos, que son datos objetivos y síntomas que son datos subjetivos.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

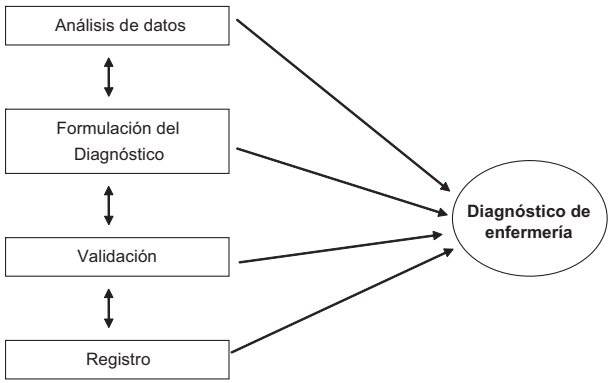


Figura 3-5. Fases del diagnóstico de enfermería.

Deducir es asignar un significado a un indicio. Una deducción es un juicio realizado por el profesional de enfermería sobre el significado de un indicio basándose en sus conocimientos y experiencia. Se llama racimo a un conjunto de indicios. El potencial para hacer juicios exactos es mayor cuando el profesional de enfermería basa una deducción en un racimo de indicios (Iyer, 1997).

Formulación del diagnóstico de enfermería

La formulación del diagnóstico de enfermería va a depender del tipo de diagnóstico que se haya identificado a partir del análisis realizado. La NANDA-I 2007-2008, plantea cuatro formas distintas:

1. *Diagnóstico de enfermería de promoción de la salud*. Juicio Clínico sobre las motivaciones y deseos de una persona, familia o comunidad de aumentar su bienestar y actualizar su potencial de salud que se manifiesta en su disposición para mejorar conductas de salud específicas, como la nutrición y el ejercicio. Los diagnósticos de promoción de la salud pueden usarse con cualquier estado de salud y no requieren ningún nivel específico de bienestar. Esta disposición se apoya en características definitorias. Las intervenciones se seleccionan conjuntamente con la persona, familia o comunidad para asegurar al máximo la habilidad para alcanzar los resultados esperados (NANDA-I ,2007-2008: 344).
2. *Diagnóstico de enfermería de riesgo.* Describe respuestas humanas a estados de salud/procesos vitales que pueden desarrollarse en una persona, familia o comunidad vulnerables. Está apoyado por factores de riesgo que contribuyen al aumento de la vulnerabilidad (NANDA-I ,2007-2008: 344).
3. *Diagnóstico de enfermería de salud.* Describe respuestas humanas a niveles de bienestar en una persona, familia o comunidad que están en disposición de mejorar. Esta disposición se sustenta en características definitorias. Como en todos los diagnósticos, se identifican resultados sensibles a la intervención enfermera que proporcione una alta probabilidad de alcanzarlos (NANDA-I ,2007-2008: 344).
4. *Diagnóstico de enfermería real.* Describe respuestas humanas a procesos vitales/estados de salud que existen en una persona, familia o comunidad. Está apoyado por características definitorias (manifestaciones, signos y síntomas) que se

agrupan en patrones de claves e inferencias relacionadas (NANDA-I ,2007-2008: 344).

La Redacción de los diagnósticos de enfermería sigue una serie de directrices que propone (Iyer, 1997); asimismo, Ackley, B. J. y Ladwig, G. B. (2007: 3-5) proponen los siguientes lineamientos para la formulación de un diagnóstico de enfermería:

- Destacar o subrayar los síntomas relevantes.
- Hacer una lista corta de síntomas.
- Agrupar síntomas parecidos.
- Analizar/interpretar los síntomas.
- Elegir una etiqueta diagnóstica que se ajuste a los factores relacionados y a las características definitorias adecuadas.

Validación del diagnóstico de enfermería

Es el procesamiento de datos, en esta fase el profesional de enfermería intenta confirmar la exactitud de la interpretación de los datos. Esto se consigue con mayor frecuencia mediante la interacción directa con la persona, familia o comunidad, y consultando con otros profesionales del equipo de salud, a fin de comparar los datos con una referencia autorizada (Iyer, 1997).

Registro del diagnóstico de enfermería

El registro va a depender de las recomendaciones que se hicieron en la etapa de valoración y también del tipo de diagnóstico de enfermería, es importante considerar que en el momento que se plantea un diagnóstico de enfermería es porque el profesional tiene injerencia en el cuidado de la persona, familia y comunidad y de si mismo será líder ante otros profesionales del área de la salud.

Si es un diagnóstico de enfermería real, éste se estructura por tres enunciados: el primero indica el problema (P), el segundo la etiología o causa del problemas (E) y el tercer enunciado indica la sintomatología y los signos (S); en su conjunto a esta estructura se le ha denominado formato PES (Griffith, y Christensen 1986).

El diagnóstico de enfermería de riesgo, sólo se conforma por dos enunciados: el primero es el problema y el segundo la posible causa que probablemente lo está generando y esto permite al profesional plantear intervenciones de prevención para que no se manifieste el problema.

El diagnóstico de enfermería de salud y promoción de la salud es un enunciado que indica las fortalezas que la persona, familia o comunidad tienen para seguir estilos de vida saludables.

Es fundamental que los enunciados se unan con conectores; es decir, el primer enunciado con el segundo se enlazan con la palabra relacionado con y el segundo enunciado con el tercero a través del término manifestado por Iyer (1997).

Es importante mencionar que actualmente en México, los diagnósticos de enfermería tienen un espacio para su registro desde el ámbito educativo, pero en lo asistencial, la investigación y la administración, algunos profesionales de enfermería están gestionando para reconocerlos y que las enfermeras y los enfermeros documenten los juicios clínicos en los registros institucionales.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Planeación

Definición

La elaboración de estrategias diseñadas para reforzar, evitar, reducir o corregir las respuestas de la persona (Iyer 1997).

Fases

Las fases de la planeación (figura 3-6) son las siguientes:

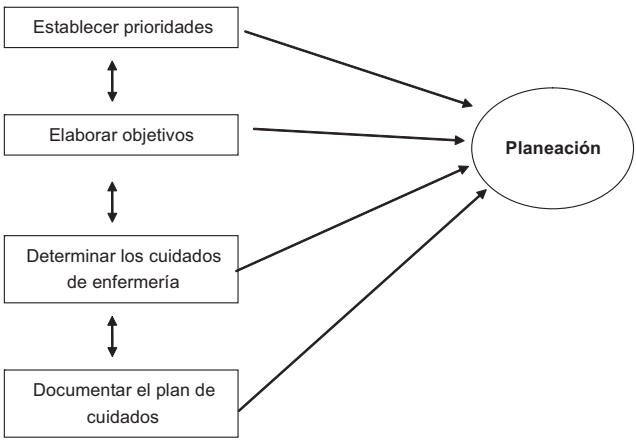


Figura 3-6. Fases de la planeación.

Establecer prioridades

La prioridades en las intervenciones de enfermería dependen del diagnóstico de enfermería, es donde se concluye la identificación del problema, en el cual se debe centrar el cuidado, y realizar acciones inmediatas en aquellas manifestaciones que representan una amenaza para la vida de la persona o según las circunstancias, determinar medidas de prevención de riesgos que la comunidad, familia o individuo presentan.

La clasificación de las prioridades son altas, intermedias o bajas, según el escenario donde se encuentre la persona y las condiciones de salud en las que esté. (Potter y Perry, 2002: 337).

Es importante que la enfermera utilice el juicio clínico y el razonamiento para asignar prioridades a los diagnósticos de enfermería, debe considerar la necesidad del paciente, los recursos del sistema de salud y las limitaciones de tiempo, aunado a lo anterior, y siempre que sea posible, implique a la persona para que tome decisiones en el establecimiento de prioridades (Potter y Perry, 2002).

Elaborar objetivos

El establecimiento de diagnósticos de enfermería y prioridades individualizadas ayuda a determinar los objetivos de cuidados, que se definen como pautas para la selección de las

intervenciones enfermeras y los criterios para su evaluación. El establecimiento de objetivos conjuntos es una actividad que incluye al individuo y la familia en la priorización de los objetivos de cuidados, para después desarrollar un plan de acción para alcanzarlo (Potter y Perry, 2002).

El propósito de registrar los objetivos y los resultados esperados se centra en proporcionar una guía para las intervenciones enfermeras individualizadas y en formular estándares para determinar la eficacia de las intervenciones.

Cada formulación de objetivos y resultados esperados debe tener un tiempo para la evaluación. El elemento tiempo depende de la naturaleza del problema, la etiología, el estado general de la persona y el establecimiento del tratamiento.

Según Alfaro (2005), el objetivo describe lo que se espera observar de la persona, familia y comunidad respecto a las fortalezas o debilidades de los cuidados enfermeros, para ello es fundamental considerar los siguientes principios:

Los objetivos identifican los beneficios que espera ver en la persona (progenitor o el cuidador) después de brindar cuidados enfermeros.

1. Los objetivos a corto plazo describen los beneficios tempranos que se esperan de las intervenciones enfermeras (minutos, horas, día, entre otros).
   A) Los objetivos a largo plazo describen las ventajas que se esperan ver en cierto momento después de haber puesto en marcha el plan (semanas, meses, entre otros).
   B) El sujeto del objetivo es la persona o una parte de ella misma.
2. Los objetivos se diseñan a partir de los problemas identificados.
3. El registro de los objetivos se anota usando términos mensurables (son verbos que describen exactamente lo que se espera ver u oír cuando haya alcanzado el objetivo), identificar, describir, hacer, relatar, explicar, hacer un listado, comentar, argumentar, demostrar, compartir, expresar, perder, aumentar, mostrar, ejercitar, comunicar, toser, andar, estar de pie, estar sentado, debatir.
4. Los verbos que se deben evitar por ser no mensurables son: saber, comprender, apreciar, pensar, aceptar, sentir.
5. Verificar que los objetivos y los indicadores sean medibles, considerando los siguientes componentes para formular objetivos muy específicos que puedan usarse para identificar las intervenciones, controlar los progresos, ser realistas respecto a las capacidades actuales y potenciales de la persona, y asimismo estén escritos en forma tal que especifiquen el momento en que se espera alcanzarlos y proporcionen las directrices para la continuidad de los cuidados:
   Sujeto: ¿Quién es la persona que se espera logre el objetivo?
   Verbo: ¿Qué acciones debe hacer la persona para demostrar que ha logrado el objetivo?
   Condición: ¿Bajo qué circunstancia tiene que realizar la persona las acciones?
   Criterio: ¿En qué medida tiene que realizar la persona la acción?
   Momentos específicos: ¿Cuándo se espera que la persona realice la acción?

Considerar los resultados cognitivos, psicomotores y afectivos, tal como se describe en la siguiente lista:

1. **Dominio afectivo.** Objetivos asociados con el cambio de actitudes, sentimientos o valores (expresar, compartir, escuchar, comunicar, relacionar).
2. **Dominio cognitivo.** Objetivos relacionados con la adquisición de conocimientos o

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

habilidades intelectuales (enseñar, exponer, identificar, describir hacer un listado, explorar).

3. **Dominio psicomotor.** Objetivos que tratan del desarrollo de habilidades psicomotoras (demostrar, practicar, hacer, andar, administrar, producir) (Alfaro, 2005).

Determinar los cuidados de enfermería

Cuidados, intervenciones, estrategias o acciones de enfermería se seleccionan después de haber establecido los objetivos y los resultados esperados (Potter y Perry 2002). Los cuidados son las acciones pensadas para ayudar al individuo a progresar del estado presente de salud al que se describe en el objetivo y se mide en los resultados esperados (Gordon, 1996).

Las intervenciones las clasifican en independientes y de colaboración. Las independientes son todas aquellas acciones que son competencia exclusiva del profesional de enfermería, y es quien, con base en sus conocimientos y experiencia, toma decisiones que contribuyan a la solución del diagnóstico de enfermería o en un momento dado replantearlo.

Las de colaboración o interdependientes son las intervenciones que la enfermera ha identificado requiere la persona de cuidado y donde a través de la toma de decisiones la enfermera se coordina con el equipo de salud u otros profesionales para mejorar las condiciones de salud o estilos de vida saludables del individuo, familia o comunidad.

Documentar el plan de cuidados

Posterior a la identificación de las intervenciones se procede a conformar el plan de cuidados, el cual integra tanto el diagnóstico, objetivos, resultados esperados, actividades o estrategias y evaluación específica de enfermería.

De acuerdo con Potter y Perry (2002) el plan de cuidados:

1. Al ser escrito documenta las necesidades de cuidados del individuo, comunica a las otras enfermeras y profesionales los datos de valoración pertinentes, una lista de problemas y tratamientos. Un plan de cuidados escrito está diseñado para disminuir el riesgo de que produzca un cuidado incompleto, incorrecto o inexacto.
2. Está organizado de manera que cualquier enfermera puede identificar rápidamente las acciones enfermeras que se deben llevar a cabo.
3. Identifica y coordina los recursos utilizados para proporcionar cuidados enfermeros.
4. Favorece la continuidad de cuidados por medio de listas de acciones necesarias para alcanzar los objetivos del cuidado.
5. Establece la intervención de la persona y la familia.
6. Proporciona criterios para la puesta en práctica del plan y un entorno de evaluación de la respuesta del individuo, familia y comunidad a las acciones enfermeras (Potter y Perry 2002).

Por último, la documentación también es el registro que la enfermera realiza de los componentes de un plan de cuidados en un formato especial, permite guiar las intervenciones de enfermería y registrar resultados alcanzados. Y de acuerdo a su registro los planes de cuidados pueden ser individualizados. El formato del plan de cuidados varía según los entornos: planes de cuidados institucionales o estandarizados, planes de cuidados computarizados, planes de cuidados de los estudiantes, planes de cuidados en entornos comunitarios (Rodríguez, 2002).

Ejecución

Definición

Es considerada la cuarta etapa del proceso de enfermería, que comienza una vez que se han elaborado los planes de cuidados "…y está enfocada al inicio de aquellas intervenciones de enfermería que ayudan al paciente a conseguir los objetivos deseados" (Iyer 1997:224). Etapa en la que se pone en práctica el plan de cuidados elaborado.

"Realizar las intervenciones enfermeras significa estar preparada, ejecutar las intervenciones, determinar la respuesta y hacer los cambios necesarios" (Alfaro, 2005: 169).

De acuerdo con Potter y Perry (2002) la enfermera debe contar con habilidades cognitivas, afectivas y psicomotoras que la profesión demanda antes de llevar a cabo un plan de cuidados. Esta preparación asegura un cuidado enfermero seguro, eficiente y eficaz. La implementación del proceso enfermero tiene cinco pasos: reevaluación de la persona, revisión y modificación del plan de cuidados urgente, organización de los recursos y de la prestación de cuidados, anticipación y prevención de las complicaciones e implementación de las intervenciones de enfermería.

Fases

En seguida se explican las fases de la ejecución (figura 3-7):

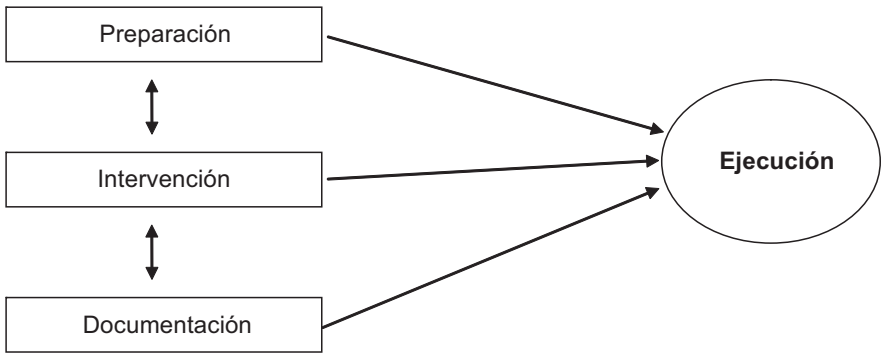


Figura 3-7. Fases de la ejecución.

Preparación

Según Alfaro (2005), prepararse para actuar implica asegurarse de que sabe qué va hacer, por qué va a hacerlo, cómo lo hará y cómo reducirá los riesgos de lesiones. Implica realizar las intervenciones enfermeras con pleno conocimiento de las razones y principios implicados, observando cuidadosamente las respuestas. Si no obtiene la respuesta deseada, se formularán preguntas para averiguar qué va mal antes de continuar. Cuando se sepa qué es lo que no funciona hacer los cambios requeridos y anotarlos en el plan de cuidados según sea necesario.

La revaloración consiste en analizar las acciones, características del usuario y compatibles con las intervenciones de otros profesionales, proporciona un mecanismo que permite a la enfermera determinar si la acción propuesta resulta adecuada debido a los cambios en el estado de la persona, puede necesitar una modificación del cuidado enfermero planificado (Potter y Perry 2002).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Concretando con lo anterior la fase de preparación requiere de: conocimientos y habilidades, tener en mente las complicaciones, reunir el material y equipo, crear un ambiente confortable y seguro para el usuario y delegar cuidados enfermeros que se apeguen a tareas correctas, persona correcta, comunicación correcta y evaluación correcta (Rodríguez, 2002: 91).

Intervención

Es la implementación del plan de cuidados, y también describe una categoría de conductas enfermeras en las que se ha iniciado y completado las acciones necesarias para conseguir los objetivos y los resultados esperados del cuidado enfermero. La implementación convierte el plan de cuidados en una acción (Potter y Perry, 2002).

La práctica enfermera incluye habilidades cognitivas, interpersonales y psicomotoras.

Kozier, 1993 sugiere que el profesional de enfermería considere las siguientes estrategias durante la implementación de los cuidados de enfermerías:

1. La enfermera debe estar actualizada de los fundamentos teóricos, metodológicos y técnicos de las actuaciones y de cualquier posible efecto secundario de las complicaciones de las actividades.
2. Las acciones de enfermería están adaptadas al individuo, es fundamental considerar las creencias de la persona, sus valores, edad, estado de salud, y entorno son factores que pueden afectar a la acción de enfermería.
3. Las acciones de enfermería deben ser siempre seguras. Las enfermeras y las personas necesitan tomar precauciones para prevenir la lesión.
4. Las acciones de enfermería a menudo requieren componentes de educación, apoyo y bienestar. Estas actividades de enfermería independientes a menudo pueden aumentar la eficacia de una acción de enfermería específica.
5. Las acciones de enfermería deben ser siempre holísticas.
6. Las acciones de enfermería deben respetar la dignidad del paciente y favorecer su autoestima, a través de darle intimidad y fomentar que tome sus propias decisiones.
7. La participación activa del individuo en la ejecución de las acciones de enfermería debe fomentarse según lo permita su salud. La participación activa fomenta la sensación de independencia y control de la persona.

Es importante que el profesional de enfermería tenga presente la revisión y modificación del plan de cuidados vigente durante su ejecución, porque el estado de salud de la persona cambia continuamente.

Otro elemento fundamental está la organización de los recursos donde se considera el equipo y el personal calificado para ofrecer cuidados eficientes y experimentados. Tras determinar un plan de cuidados, la enfermera prepara los materiales necesarios y decide en qué momento y con qué personal debe prestarse los cuidados, también incluye la preparación del entorno y de la persona de cuidado frente a la intervención enfermera (Potter y Perry, 2002).

Documentación

Es el registro que realiza la enfermera en las notas de enfermería, documento legal permanente del usuario y como requisito indispensable en todas las instituciones de salud. (Rodríguez, 2002).

Posterior a los cuidados enfermeros y evaluar las respuestas, en el registro se debe considerar lo siguiente las valoraciones, intervenciones y respuestas.

Alfaro (2005) hace referencia a que la documentación tienen los siguientes propósitos:

A) Comunicar los cuidados a otros profesionales de la salud que tienen necesidad de saber qué es lo que ha hecho y cómo está evolucionado el usuario.

B) Ayudar a identificar patrones de respuesta y cambios en la situación.

C) Proporcionar una base para la evaluación, investigación y mejora de la calidad de los cuidados.

D) Crear un documento legal que más tarde pueda usarse en los tribunales para evaluar el tipo de cuidados brindados. Sus registros pueden ser su mejor aliado o su peor enemigo. La mejor defensa de que realmente se observó o hizo algo es el hecho de tomar nota de ello.

E) Proporciona validación para el pago de los servicios.

F) El registro debe especificar: fecha y hora, datos de valoración, intervenciones de enfermería, resultados y nombre/firma del profesional de enfermería responsable directo del cuidado de la persona, familia o comunidad.

Evaluación

Definición

Es considerada una etapa que con fines didácticos se revisa como la quinta, pero en la práctica está presente en todo el proceso, ya que pretende determinar el logro de los objetivos, las interferencias y obstáculos para la realización del plan de cuidados que evitaron el logro de los propósitos.

La evaluación es compleja, se inicia en el momento que el profesional de enfermería interacciona (Iyer: 1997: 287) con la persona, la familia o la comunidad (Potter y Perry, 2002).

La evaluación mide la respuesta de la persona a las acciones enfermeras con los resultados esperados establecidos durante la planificación.

La evaluación crítica (evaluación cuidadosa, deliberada y detallada de diversos aspectos de los cuidados de la persona) es la clave para la excelencia en la provisión de los cuidados. Puede marcar la diferencia entre las prácticas de cuidados predestinadas a repetir los errores y prácticas de cuidados seguras, eficientes y en constante mejora. También la evaluación proporciona retroalimentación necesaria para valorar la satisfacción del individuo y maximizar el valor de la provisión de cuidados (Alfaro, 2005: 190).

Fases

La etapa de evaluación se compone de tres fases (figura 3-8):

Establecimiento de criterios de resultados

Se expresan en términos de conducta para describir los efectos deseados de las acciones de enfermería. Los resultados esperados son afirmaciones de las respuestas graduales y progresivas o de la conducta de una persona que necesita seguir y conseguir. Cuando se consigue el objetivo (resultados esperados), los factores relacionados de un diagnóstico de enfermería han dejado de existir.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

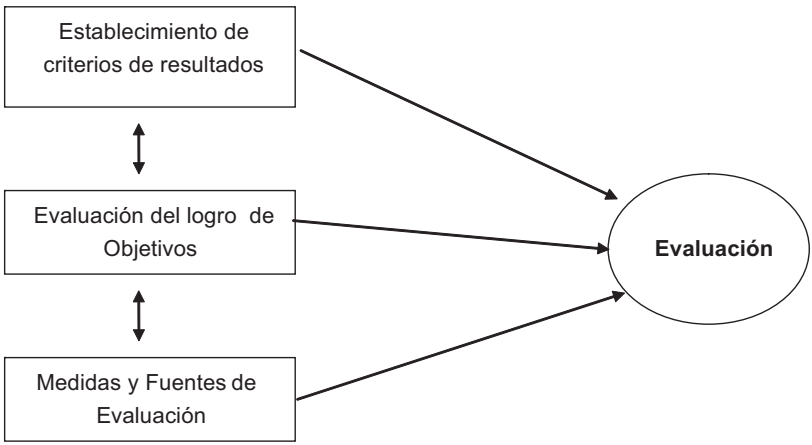


Figura 3-8. Fases de la evaluación.

Se deben conseguir los resultados en un espacio corto de tiempo (en función del entorno en que se preste la atención). Una vez concluido el intervalo especificado de la implementación de las intervenciones o completadas todas las intervenciones en el plan de cuidados, la enfermera evalúa la capacidad de la persona para demostrar su conducta o respuesta establecida en los resultados.

Si la persona consigue los resultados esperados, la enfermera puede o bien continuar con el plan de cuidados o finalizar sus intervenciones porque el objetivo del cuidado ya se ha cumplido, en caso contrario los resultados hayan sido parciales o no cumplidos, la enfermera tendrá que revalorar y revisar el plan de cuidados (Potter y Perry, 2002).

Evaluación del logro de objetivos

El objetivo especifica la conducta o la respuesta esperada que indica la resolución de un diagnóstico de enfermería o el mantenimiento del estado de salud. La enfermera evalúa los objetivos tras comparar los datos de la evaluación con los resultados esperados. Cuando un objetivo se ha cumplido, la enfermera sabe que las intervenciones han tenido éxito en cuanto a la mejora del bienestar del individuo, familia o comunidad.

Los datos nuevos o las respuestas de la persona se comparan con los criterios de resultados para determinar si se han producido los cambios previstos.

Para evaluar de forma objetiva el grado de éxito en la consecución de un objetivo, la enfermera debe seguir los siguientes pasos, que sugiere Alfaro (2005: 192):

- –¿Los objetivos e intervenciones eran realistas y apropiados para este individuo?
- –¿Las intervenciones se llevaron a cabo tal como estaban prescritas?
- –¿Los nuevos problemas o las reacciones adversas se detectaron tempranamente y se hicieron los cambios apropiados?
- –¿Cuál es la opinión de la persona respecto al logro de los objetivos y el plan de cuidados?
- –¿Qué factores impidieron el progreso?
- –¿Qué factores potenciaron el progreso?

Medidas y fuentes de evaluación

Son las habilidades de valoración y las técnicas empleadas para recoger los datos de la evaluación.

Mientras el propósito de la valoración es identificar si existe algún problema, el propósito de la evaluación trata de determinar si los problemas conocidos han mejorado, empeorado o experimentado algún tipo de cambio (Potter y Perry, 2002).

La valoración consiste en la recolección de datos. La evaluación se produce cuando compara los datos con los objetivos y realiza un juicio sobre el progreso de la persona. Los objetivos de este juicio, el cual se basa en la capacidad de analizar de forma crítica la información presentada, pueden llevar a la revisión del plan de cuidados. Es decir, cuando se ordenan los datos y se determina qué otros hechos se necesitan para evaluar el progreso de la persona, se utiliza el razonamiento crítico y la habilidad analítica: identificación de las variables que afectan el logro de los objetivos y modificación/finalización del plan de cuidados.

Por último, si el paciente ha logrado todos los objetivos establecidos y no se ha identificado nuevos problemas, es que se ha logrado el propósito de los cuidados de enfermería.

Nota: en el **Apéndice A** se incluyen las **Categorías diagnósticas**, actualmente aceptadas por la *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA).

REFERENCIAS

Ackley, B. J. y Ladwig, G. B. (2007). Manual de Diagnósticos de Enfermería. Guía para la planificación de los cuidados. 7ª. Ed. España: Elsevier Mosby.

Alfaro-LeFevre, R. (2005). Aplicación del proceso enfermero. Fomentar el cuidado en colaboración. (5ª. Ed.). España: Masson.

Almansa, M. P. (1999). Metodología de los Cuidados de Enfermería. España: Editores Diego Marín Librero.

Fernández, Ferrín, C. y Garrido Abejar, M. (1997). Enfermería Fundamental. España: Masson.

Gordon, M. (1996). Diagnóstico Enfermero. Proceso y Aplicación. 3ª. Ed. España: Mosby-Doyma Libros.

Griffith, J. W. y Christensen, P. J. (1986). Proceso de Atención de Enfermería. Aplicación de teorías, guías y modelos. México: Editorial El Manual Moderno.

Iyer, P. W., Taptich, B. J. y Bernocchi-Losey, D. (1997). Proceso y Diagnóstico de Enfermería. 3ª. Ed. México: McGraw-Hill, Interamericana.

Johnson, M., Bulechek, G., Butcher, H., McCloskey Dochterman, J., Maas, M., Moorhead, S. y Swanson, E. (2007). Interrelaciones NANDA, NOC y NIC. Diagnósticos Enfermeros, Resultados e Intervenciones. 2ª. Ed. España: Elsevier Mosby.

Kozier, B., Erb, G. y Olivieri, R. (1993). Enfermería Fundamental. Conceptos, procesos y práctica. 4ª. Ed. (*Tomo 1 y Tomo 2*). España: McGraw-Hill Interamericana.

Luis, R, Ma. T (2005). Los Diagnósticos Enfermeros: Revisión Crítica y Guía Práctic. 3ª. Ed. México: Masson.

NANDA-I (2008). Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación 2007-2008. España: Elsevier.

Phaneuf, M. (1999). La Planificación de los Cuidados Enfermeros. México: Mc.Graw Hill Interamericana.

Potter, P. A. y Perry, A. G. (2002). Fundamentos de Enfermería. 5ª. Ed. (*Vol. 1*). España: Harcourt/Océano).

Rodríguez, S. B. A., (2002). Proceso Enfermero Aplicación Actual. 2ª. Ed. México: Ediciones Cuéllar.

www.nanda.org

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

4

Tecnologías para el cuidado

INTRODUCCIÓN

En capítulos anteriores se aborda que la enfermería ha transitado desde tiempos inmemoriales como una profesión que se ocupa del cuidado de las personas, por lo que en la actualidad es considerada **ciencia del cuidado**. Desde el año 1968, se despierta un planteamiento de la práctica de enfermería, debido a la revalorización de la relación cuidador-persona cuidada, al desarrollo de métodos e instrumentos de planificación y organización de los cuidados. Así comienza a sentirse el malestar de una desestabilización de las técnicas sin que éstas sean reforzadas por otros conocimientos y además, sin saber alrededor de qué organizar el proceso de los cuidados. Varias enfermeras (teóricas) trabajaron arduamente sobre el sustento de lo que podía caracterizar a los cuidados de enfermería, sobre lo que podría hacerlos más comprensibles y contar con una base científica; para 1978 se introduce una nueva noción de lo que serían los cuidados de enfermería. Esta propuesta son las **teorías de los cuidados de enfermería**.

Como se ha mencionado en el capítulo dos de esta obra, la noción de cuidados ha mantenido dos tipos de cuidados de naturaleza diferente: los cuidados de costumbre y habituales: *care*, relacionados con las funciones de conservación, de continuidad de la vida; y los cuidados de curación: *cure*, relacionados con la necesidad de curar todo aquello que obstaculiza la vida.

Los cuidados de conservación y mantenimiento de la vida, representan todos los cuidados permanentes y cotidianos que tienen como única función mantener la vida como son: beber, comer, evacuar, lavarse, levantarse, moverse, desplazarse; así como lo que contribuye al desarrollo del ser, manteniendo la imagen del cuerpo, las relaciones, estimulando los intercambios fundamentales para la vida, las fuentes de energía vital, la luz, el calor, la relación con personas conocidas, los objetos familiares, etc.

Los cuidados de curación o tratamiento de la enfermedad, representan todos los cuidados para garantizar la continuidad de la vida y tienen obstáculos entre los que se encuentran: el hambre, la enfermedad, el accidente, la guerra. Estos cuidados de curación tienen por objeto limitar la enfermedad, luchar contra ella y prevenir sus causas, no solo biológicas, también socioeconómicas, emocionales y espirituales (abordaje holístico).

Entonces cuidar no solamente se debe limitar a tratar la enfermedad, más bien es importante preguntarse cuáles son los elementos que pueden contribuir a establecer el proceso de los cuidados de enfermería, partiendo de las situaciones vividas por las personas que requieren cuidados de mantenimiento o de curación.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

En este capítulo se abordan los elementos o herramientas que participan en la construcción del proceso de los cuidados de enfermería, como son las tecnologías del cuidado, los principios basados en conocimientos científicos y las normas que rigen algunas acciones de la profesión.

OBJETIVO

Vincular la técnica con la tecnología y ésta, a su vez, con el marco teórico-metodológico de la disciplina, con la finalidad de vislumbrar que los cuidados no son procedimientos o acciones aisladas de un contexto, sino que comprenden al ser humano en interacción con su entorno, y diferenciar su participación como profesionales independientes en la satisfacción de las necesidades de salud, a través de una fundamentación científica.

LA RELACIÓN TEÓRICO-METODOLÓGICA DE LA DISCIPLINA CON LAS TECNOLOGÍAS

Desde 1859, Florencia Nightingale ya venía haciendo propuestas de que los cuidados no deberían responder simplemente a la caridad, más bien, afirmaba que los problemas de salud o enfermedad que interactúan con las personas, se derivan de problemas del entorno determinado por varias causas, entre las que se encuentran las sociales, y que sobre esta base se tendría que reflexionar para cambiar el referente del cuidado. Se negaba a establecer un cuerpo de conocimientos preorganizados, deseando que los cuidados fueran apoyados en principios que pudieran servir de base a éstos, y poner en evidencia los dominios del conocimiento para ser utilizados en los cuidados de enfermería (Colliere, 1997: 209). A partir de Nightingale, grandes han sido los alcances de las teorías y modelos que han logrado permear su desarrollo (del cuidado), aplicación y su socialización en la profesión, la cual influye de manera determinante en la toma de decisiones y guía para las acciones que se realizan en la práctica.

En ese sentido, también cada disciplina se desarrolla y alcanza madurez a través de tres dimensiones:

1) Teórica-explicativa, que permite la producción de conocimientos, hipótesis, teorías, principios, postulados.
2) Tecnológico-instrumental, que hace posible la producción, perfeccionamiento y ajustes de uso de los procedimientos, instrumentos y equipos de diversa complejidad y función, tarea que implica transferencia de los avances tecnológicos de la ciencia.
3) Técnico-práctica, en donde se concreta la intervención profesional y adquiere valor de congruencia el conocimiento y las tecnologías, práctica desde la cual se formula el saber y la efectividad de los medios, recursos y tecnicismos de la disciplina (Hernández, J. 1995).

Por tal motivo se pretende, a través de la propuesta de enseñanza, vincular la técnica con la tecnología y ésta a su vez con el marco teórico-metodológico de la disciplina, con la finalidad de que los alumnos vislumbren que los cuidados no son igual a procedimientos o acciones aisladas de un contexto, sino que "aprendan a comprender al ser humano en interacción con su entorno, en relación con sus necesidades de salud, exista o

no la enfermedad y a diferenciar la participación de las enfermeras como profesionales independientes en la satisfacción de las necesidades" (Fernández F.,C. *et.al.*,1997 p.135).

Si el proceso de cuidar comienza con un acto de reflexión de las necesidades vitales y la búsqueda del tipo de respuesta que hay que dar, es necesario apelar a conocimientos diversos o fuentes de diferente naturaleza para internalizar los signos del proceso salud-enfermedad y comprender su significado respecto a la persona que los vive y su entorno.

Colliere (1997:233) menciona que "cuidar es ante todo, un acto de VIDA", ya que el sentido de cuidar representa una infinita variedad de actividades dirigidas a mantener y conservar la vida, y permitir que ésta continúe y se reproduzca. Así mismo, cuidar es un acto individual, cuando adquiere autonomía, pero al mismo tiempo, es un acto de reciprocidad que se tiende a dar a cualquier persona, que temporal o definitivamente, necesita ayuda para cubrir sus necesidades vitales en alguna de las etapas de su vida.

Considerando lo anterior, también menciona que dentro del acto de cuidar puede haber dos tipos de cuidados de naturaleza diferente: los cuidados de costumbre y habituales, *care*, relacionados con las funciones de conservación, de continuidad de la vida; y los cuidados de curación, *cure*, relacionados con la necesidad de curar todo aquello que obstaculiza la vida.

Estos conocimientos que se utilizan para el proceso del cuidado deben de estar regidos por un método, ya que éste orienta la organización de los conocimientos y su utilización. Por método se entiende "los principios operativos que ayudan a pensar por sí mismos"; es también un camino hacia lo desconocido donde se aprende a reconocer elementos conocidos, a encontrar fenómenos que se hacen familiares a medida que se recorre el trayecto, sirviendo así para pasar a otras dimensiones de lo desconocido (Colliere, 1997: 255).

Asimismo, es importante considerar que el proceso de los cuidados de enfermería también se considera como el encuentro de dos o más seres vivos (enfermera-paciente, enfermera-persona, enfermera-familia). La enfermera requiere identificar los elementos que participan en la construcción de este proceso, es decir, **tiene que especificar a qué conocimientos ha recurrido, qué tecnologías ha utilizado, y cuáles son las creencias y los valores sobre los que se basa la ejecución de esos cuidados de enfermería**, ya que toda actividad realizada debe contar con una fuente.

En el caso de las tecnologías, la interrelación entre técnica y ciencia da origen a su concepto (Tamayo y Tamayo, 2006: 35), la tecnología hace relación a un grado más avanzado. Es el conocimiento de una técnica, es el conocimiento de cómo hacer las cosas (*know how*), fundamentado sobre bases científicas.

Ciencia, tecnología y técnica se diferencian por los objetivos diversos que persiguen: la técnica y la tecnología buscan la aplicación de los conocimientos a la forma de hacer las cosas, para la satisfacción de las necesidades humanas, y la ciencia pretende entender la naturaleza y la sociedad.

CLASIFICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS PARA EL CUIDADO

Antes de adentrarse a ésta temática es importante mencionar lo que Colliere considera como el primer instrumento de los cuidados: el cuerpo, por ser parte fundamental para llevar a cabo las tecnologías para el cuidado, es usado por una persona que cuida y sigue siendo el instrumento principal de los cuidados de enfermería, es el vehículo, el media-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

dor de los cuidados (Colliere, 1997: 263). Mediante el uso del cuerpo (en este caso el de la enfermera), se pueden prestar cuidados a otra persona a través del uso de los sentidos.

Aunado a los sentidos del instrumento cuerpo para el cuidado, también debe de **integrarse la sensibilidad, para redescubrir lo que siente, buscar lo que sienten los demás e intentar ser más claro de lo que la enfermera siente**.

El sentido del tacto, es el primer sentido utilizado en la prestación de cuidados, a través de las manos. En función de tal o cual situación, la enfermera o las personas que prestan cuidados, las manos las usan para manipular, transportar, levantar, vendar, inyectar, presionar, afeitar, lavar, entre otras.; pero no solamente estas cuestiones eminentemente mecánicas, también las manos se usan para acariciar, tocar, sentir, calmar, dar masaje, relajar, y una infinidad de acciones más en la transmisión de mensajes psicoafectivos. El sentido del oído es el vehículo de la escucha e intenta comprender el simbolismo de las palabras, de tal manera que diferencia sonidos anormales, identifica a los que guardan silencio, oye los llantos, capta la risa, tolera la agresión porque puede encontrar la razones de ésta. La vista sitúa a las personas en su entorno, descubre o estudia sus rostros, descifra los mensajes enviados por el cuerpo, si está espástico, nervioso, inmóvil, entre otros. Además de este primer instrumento del cuidado que es el cuerpo, existen otros que se deben de tener en cuenta como son las tecnologías.

Las tecnologías según Colliere, **se entienden como un arte y un conocimiento de los instrumentos**, es decir, todo lo que muestra su elaboración, su creación, la justificación de su utilización apropiada y de la manera de servirse de ella.

Los cuidados de enfermería han recurrido a tecnologías diversas como las del mantenimiento de la vida, luego se han integrado las de curación, que son cada vez más complejas, y por último las de información.

Tecnologías para el mantenimiento o conservación de la vida

Son todas las tecnologías y los instrumentos que sirven para garantizar el mantenimiento de la vida diaria, pero también tienen como objetivo paliar un daño funcional y permitir la realización de la actividad que está obstaculizada. Su uso requiere por parte de los cuidadores un estudio de los hábitos de vida de la persona referentes al aseo, el tipo de alimentación, el significado de la ropa o la forma de movilizarse, la organización del espacio dentro de la habitación o la vivienda, entre otros.

La gran mayoría de los instrumentos utilizados, compensan las deficiencias de la motricidad y postura, asegurando la recuperación de la autonomía necesaria para atender las obligaciones cotidianas de la alimentación, aseo, vestido, eliminación, desplazamiento y otros.

Tecnologías de curación

Estas tecnologías incluyen los instrumentos, desde los más sencillos hasta las máquinas más completas y complejas, planteando el difícil problema del límite de su utilización y de su finalidad efectiva. Basadas esencialmente en las técnicas, es decir, en el modo de empleo de los instrumentos de curación, en el saber utilizar el aprendizaje de enfermería, se ha omitido en muchas ocasiones el conocimiento exacto, el análisis y la reflexión sobre su utilización, así como los límites de su uso. La falta de estos tres últimos elemen-

tos en la utilización de los instrumentos de esta tecnología, no se justifica y puede comprometer la vida de la persona.

Tecnologías de información

Actualmente este tipo de tecnologías se reúnen alrededor de dos tipos de instrumentos principales: los que constituyen las historias de enfermería o de acción sanitaria, y los que contribuyen a la gestión del servicio de enfermería. Debe recordarse que muchos de estos instrumentos, por haber sido pensados en función de la organización de las tareas administrativas al sentido de los cuidados, se muestran poco significativos y han interferido considerablemente con los cuidados de enfermería y con la acción sanitaria social.

Recordando también que la historia de enfermería es el instrumento fundamental de coherencia y de continuidad de los cuidados y la expresión escrita de la evolución del proceso de la prestación de cuidados. Recoge las bases de un proyecto de cuidados establecidos, a partir de un tipo de problemas de carácter físico, psíquico o afectivo que se planea para un paciente con base a su enfermedad y las deficiencias que ésta produce, así como la naturaleza de los cuidados, que pueden incluir no sólo los cuidados de curación, sino también incluir los cuidados para el mantenimiento de la vida. En la práctica real, estos cuidados siempre se hacen en paralelo para prevenir secuelas o la muerte del paciente.

En lo referente a la historia de acción sanitaria y social, ésta es la expresión que hace la enfermera por escrito, relativa a un análisis de una situación familiar enfocada a identificar la naturaleza de los problemas que se les plantean a las familias, para desarrollar líneas de acción, calcular su duración y evaluar los resultados. Los instrumentos de gestión del servicio son todos aquellos elementos de coordinación de la información, dirigidos a garantizar las diferentes actividades de los servicios. Se tiene que estudiar su forma técnica, su número y su situación, en función de la naturaleza de los cuidados y su frecuencia.

Para que el uso de tecnologías de información sea eficaz, es necesario contar con instrumentos sistematizados de recopilación de datos, realizar reuniones referentes a los cuidados o a la acción sanitaria, reuniones de gestión de servicios entre otras. A fin de clarificar la diferencia de la tecnología con técnica y procedimiento, a continuación se da su definición, para comprender la esencia de lo que cada uno de éstos términos encierra y cómo la enfermera debe apropiárselos, mas no confundirlos, porque cada uno tiene su razón de ser.

La técnica corresponde únicamente a la forma de utilizar tal o cual instrumento. Es un procedimiento que es objeto de aprendizaje y crea un saber hacer. Es un método y detalles que se siguen en la realización de un procedimiento	El procedimiento es una secuencia de pasos a seguir para establecer algún curso de acción. Es un instrumento de trabajo que describe la realización secuencial de cada uno de los pasos necesarios para conseguir un objetivo concreto en un momento determinado

A continuación se hace un resumen de la clasificación que hace Colliere referente a las tecnologías para los cuidados de enfermería, las cuales con fines didácticos se separan, pero en la realidad se encuentran interrelacionadas para lograr el bienestar del individuo, familia o comunidad.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Definición de las tecnologías para el cuidado

Tecnologías para el cuidado	Características o especificaciones
Tecnologías para el mantenimiento de la vida	Tecnologías o instrumentos que sirven para garantizar el mantenimiento de la vida diaria, pero también tienen como objetivo paliar un daño funcional y permitir la realización de la actividad que está obstaculizada
Tecnologías de curación	Incluyen los instrumentos desde los más sencillos hasta las máquinas más completas, tecnologías basadas esencialmente en las técnicas, es decir, en el modo de empleo de los instrumentos de curación, en saber utilizar el aprendizaje de enfermería. La falta del conocimiento exacto, el análisis y la reflexión no se justifican y pueden comprometer la vida de la persona
Tecnologías de información	Este tipo de tecnologías se reúnen alrededor de dos tipos de instrumentos principales: los que constituyen las historias de enfermería o de acción sanitaria, y los que contribuyen a la gestión del servicio de enfermería

La utilización de un conjunto de tecnologías en los cuidados de enfermería plantea el problema del uso que se hace de ellas; sin embargo, se espera que las enfermeras del presente y del futuro, con una mayor y mejor cantidad de conocimientos, fundamenten estos cuidados, los cuales deben de estar guiados por un acervo de informaciones científicas que ayuden a identificar y resolver problemas con base en las necesidades humanas.

PRINCIPIOS Y NORMAS QUE GUÍAN EL EJERCICIO DE ENFERMERÍA

Toda persona que practica una profesión o disciplina, tiene que guiarse continuamente por un acervo de información científica que le permita identificar problemas y formular planes de acción para resolverlos, y también para hacer las adecuaciones que sean pertinentes. Enfermería es una profesión disciplinar que requiere desde su formación los fundamentos de muchas ciencias para lograr que los cuidados sean de un alto sentido humanístico y tecnológico. Estas bases científicas se obtienen de las ciencias naturales, sociales, del comportamiento y de otras, son la clave que permite identificarla como profesión que tiene un sinnúmero de actividades, de responsabilidades y de técnicas diferentes que se ocupan de la salud y del cuidado.

La enfermera profesional debe participar en el cuidado, **en y para** la comunidad, con juicio crítico, poder de decisión e iniciativa en todas las etapas del ciclo de la vida, dando prioridad a la conservación de la salud y considerando a la enfermedad como un accidente en la vida del individuo, sin perder de vista que éste es un ente holístico en constante interacción con el ambiente natural, social, económico y espiritual.

Algunos de los objetivos de la formación profesional en enfermería para llevar a cabo las bases científicas de los cuidados estarán en relación con:

- Conocer a la persona sana.
- Participar en programas para la protección de la salud.
- Colaborar en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del individuo.
- Otorgar cuidados con un sentido humanístico impregnado de valores éticos.
- Participar en programas de investigación y educación para la salud.

Estos objetivos pretenden orientar a la enfermera sobre el **cómo y el porqué** de cada una de sus acciones, tanto en su vida personal como profesional, mediante una metodología que le facilite el descubrimiento, racionalización, comprobación y exposición de los hechos concernientes a las ciencias básicas que integran su quehacer profesional. Esto podrá llevarse con mayor éxito a la práctica cuando se conozcan algunas generalidades sobre postulados, principios científicos y normas, a los que a continuación se hace referencia.

Postulado

El postulado se define como una proposición aceptada sin prueba y que sirve de fundamento, ya sea para la argumentación y comprensión de la realidad, la construcción de un sistema científico o la comprensión del orden moral. Expresa el reconocimiento de la existencia objetiva del universo, independientemente de cómo el hombre lo conozca, lo ignore o lo imagine; incluye al hombre como parte integrante del universo. Los postulados se originan de la filosofía, y en ellos descansa la posibilidad de existencia de la ciencia. Poseen las siguientes características:

- Sirven como base de razonamiento ulterior.
- Son de dominio entero de una rama científica, de un grupo de ciencias o del conocimiento científico general.
- Son fundamento para la investigación.
- Se encuentran sujetos a procesos continuos y reiterados de verificación.

Los postulados como conocimientos generales y en constante transformación pueden, a través de la investigación, confirmarse total o parcialmente con un enfoque particular de acuerdo con la ciencia interesada en su estudio. De esta manera se originan los **principios científicos**, a partir del postulado. Ejemplo:

El universo existe objetivamente, y de manera particular, el hombre existe como parte integrante del universo. El hombre como tal, puede estudiarse en varios aspectos.

- Como parte de una sociedad.
- Como parte de una ecología.
- Como elemento de la evolución biológica, entre otros.

Principio científico

Existen opiniones muy diversas respecto de la palabra principio y lo que debe entenderse por tal, aquí se definirá desde el punto de vista del dinamismo científico. Este concepto confirma lo que por varios años se ha manejado y que dice: **principio científico es el hecho probado o conjunto de hechos tan relacionados entre sí, que formulan una ley moral o una teoría aceptada por la mayoría de la sociedad**. También es proposición breve de valor o verdad fundamental que debe seguirse. El principio sirve de norma a la acción, no determina lo que debe hacerse; sin embargo, ayuda a guiar a la acción necesaria, de acuerdo con el resultado que se desea.

Los principios suelen ser entidades independientes, no integradas en forma sistemática, por lo que no estimulan ni confirman el desarrollo de nuevos conocimientos. Las suposiciones se refieren a principios básicos que se aceptan por fe, o se consideran verda-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

deros sin prueba o verificación (Polit: 1983: 22). Sin principios sería muy limitada la práctica bien documentada de la enfermería resultando útiles para guiar esta práctica en la medida que reflejan la realidad.

Los principios científicos forman parte de los postulados, están implicados en cada una de las ramas científicas o de un grupo de ciencias, y presentan las siguientes características:

- Tienen su origen en las actividades que el hombre realiza.
- Su fuente se encuentra en la experiencia.
- Son comunes a diversas disciplinas científicas como:
  - Ciencias naturales, que estudian el medio natural a través de ciencias físicas (química, física) y biológicas (anatomía, fisiología, ecología).
  - Ciencias sociales, que estudian el entorno del hombre a través de la sociología, antropología, historia, economía, entre otras.
  - Ciencias del comportamiento, que estudian a la persona en su integridad como la psicología, ética, entre otras.
- Su redacción está en relación con enunciados de hechos comprobados que no implican acción.
- Su utilidad particularmente en la profesión de enfermería repercute en:
  - La satisfacción de necesidades humanas.
  - Productividad del trabajo humano.
  - Valoración de manifestaciones clínicas o comportamiento.
  - Transferencia de conocimientos.
- Son generales o específicos, de acuerdo con la profundidad de su estudio.

En enfermería se consideran tres principios fundamentales, de los cuales se derivan tantos principios específicos como ciencias que apoyan a esta disciplina.

Principios fundamentales aplicados en enfermería

Como se ha mencionado, son innumerables los principios que sirven de guía a la enfermera en el cuidado del paciente, la familia o la comunidad. Sin embargo, hay tres que sobresalen por su contribución en la práctica de enfermería. Cada uno de ellos no es un simple hecho aislado o una ley, más bien es la integración de varios, obtenidos de diversas ciencias y que sirven de guías para actuar, y son la base fundamental para un óptimo cuidado de las personas sanas o enfermas.

Principios fundamentales de enfermería

- Todo hombre forma parte de una sociedad que tiene derechos, privilegios y libertades que deben ser respetados sin distinción de raza, credo o situación social o económica; asimismo, temores y necesidades personales que comúnmente se exacerban con la enfermedad
- El cuerpo humano requiere que se mantengan ciertas actividades fisiológicas para que el organismo pueda funcionar normalmente
- Existen medidas apropiadas de precaución que ayudan a reducir o eliminar ciertos factores físicos, químicos o biológicos que hay en el ambiente y son causas de enfermedad en el hombre

Estos tres principios deben de estar involucrados en el cuidado de cada paciente. El grado en que tienen que contribuir a este cuidado, depende de sus respuestas humanas o necesidades, las cuales pueden variar a diario, y en algunos casos, hasta cada hora. También representan los cimientos sobre los que debe edificarse todas las actividades y cuidados de enfermería. Son amplios y firmes, están formulados para soportar una poderosa estructura muy elevada, cimentada en conocimientos, aptitudes, actitudes, juicios y valores éticos.

Permiten comprender que el ser humano, como ente biopsicosocial, forma parte de un sistema ecológico, biológico y social, y en un momento dado puede satisfacer o no sus necesidades de acuerdo a su interrelación o interacción con los factores bióticos o abióticos existentes. También permiten comprender que los cuidados de enfermería están determinados por la aplicación de estos principios en cada una de las tecnologías que integran este cuidado. Si se considera el principio científico **el cuerpo humano requiere que se mantengan ciertas actividades fisiológicas para que el organismo pueda funcionar normalmente**, así como las características correspondientes a éstos, se puede mencionar que:

- Su origen está en el conocimiento relacionado con la integración anatomofuncional del ser humano.
- Su origen está en la experiencia obtenida a través de la investigación.
- Forma parte del hombre, el cual a su vez está integrado al universo.
- Podrán diseñarse leyes en relación con las diferentes funciones del hombre en varios ecosistemas según el avance científico.
- El conocimiento de la integración anatomofuncional del hombre permite conocer las posibles alteraciones en cada uno de sus aparatos y sistemas.
- El estudio del ser humano requiere del conocimiento de ciencias biológicas, sociales, humanísticas y fisicomatemáticas.
- La utilidad que reportan los principios repercute en el cuidado progresivo al individuo.
- Se derivan principios científicos específicos de acuerdo con las disciplinas enunciadas, como:

  - El aparato músculo-esquelético es un medio de locomoción que sirve de sostén y protección de elementos anatómicos.
  - El equilibrio psicológico del individuo influye en su comportamiento.
  - El ambiente terapéutico comprende la acción recíproca entre el personal de salud y el paciente.

Al realizar cada una de las tecnologías encaminadas al cuidado del paciente, es necesario señalar que a mayor cantidad, comprensión y profundidad de principios científicos, tanto generales como específicos, mayor será la capacidad del personal de enfermería para la aplicación eficiente de éstos en cada uno de sus acciones. Por ejemplo, en la técnica para tomar la presión arterial se requieren conocimientos de:

- Anatomía: estructura del aparato cardiovascular.
- Fisiología: circulación sanguínea, nutrición, oxigenación.
- Química: equilibrio hidrolectrolítico.
- Física: mecánica corporal.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Psicología: factores psicológicos inconscientes, emocionales y sociales que influyen en la percepción.
- Sociología: comportamiento social colectivo o ambos, en función de las relaciones de producción.

Normas

La complejidad en los cuidados de enfermería, necesidades o problemas de salud, cambios estructurales en el sistema de atención a la salud, perspectivas profesionales, desarrollo científico y tecnológico, disparidad en procedimientos, intereses políticos, (elementos que influyen en la profesión) exige una normalización, instrumento imprescindible para el desarrollo personal y profesional. Su objetivo es dar solución a problemas técnicos, por tanto, la normalización resulta beneficiosa para las empresas, asociaciones, países, o el mundo en general.

En la formación de profesionales de enfermería se adquieren conocimientos científicos de ciencias filosóficas, naturales y sociales que le permitan comprender el por qué realiza diferentes actividades durante el ejercicio profesional y no solamente cómo realizarlos. Esto le da oportunidad de llevar a la práctica la normalización o elaboración de documentos que determinan una serie de normas, además de considerar las especificaciones de un proceso o de su resultado se fundamentan científicamente, lo cual repercute en la valoración, planificación, realización y evaluación de la calidad de los servicios o cuidados ofrecidos al individuo en sus etapas de crecimiento y desarrollo, y en los periodos del proceso de salud-enfermedad, así como en la familia y comunidad.

Conceptos de Norma:

- Criterio mediante el cual se puede medir la cantidad, calidad y grado de desempeño de funciones o actividades.
- Pauta que permite relacionar los elementos y los objetivos del sistema de servicios de salud y del subsistema de enfermería.

Las normas se clasifican en función de intereses, campo de acción, contenido, gestión, entre otras. Los criterios a considerar en la elaboración de normas son objetividad, factibilidad, mesura, alcance, especificidad, comprensión y frecuencia. Las normas en enfermería son:

- **De estructura**: aplicables a recursos físicos, humanos, ambientales y organizativos.
- **De procedimiento o de proceso**: referentes a actividades o intervenciones en forma secuencial.
- **De resultado o actividades**: facilitan la evaluación de los cuidados realizados.

Estas normas pueden elaborarse para el ejercicio, servicio y enseñanza en enfermería, todas describen acciones o estudios que dirigen la asistencia sanitaria o asistencial del paciente o familiares. La formulación y aplicación de las normas tenderán a mejorar la calidad y eficiencia profesional, proveer uniformidad de criterios y procedimientos, organizar la ejecución y evaluación de éstos considerando los recursos existentes y disponibles, así como facilitar la comunicación con profesionales y el paciente.

Algunos de los objetivos de las normas son:

- Proporcionar directrices que aseguran la calidad del ejercicio profesional en las áreas asistencial, docente, de investigación y gestión.
- Garantizar y asegurar los cuidados ofrecidos al individuo, familia y comunidad, a través de la medición y establecimiento de los resultados obtenidos.
- Normalizar los conocimientos teóricos y las capacidades técnicas necesarias para el desarrollo profesional.
- Desarrollar protocolos de investigación con diferentes focos de interés de la profesión.
- Sustentar el ejercicio profesional mediante su estructura organizativa.
- Comprometerse con los objetivos del Sistema Nacional de Salud.
- Mejorar la salud de la población mediante un lenguaje común de enfermería en el individuo, la familia y comunidad.

Sus fuentes son la investigación científica, juicios de expertos y prácticas, y determinan sus características:

- Se fundamentan en conocimientos científicos y códigos de ética.
- Se basan en objetivos y niveles de atención de enfermería.
- Responden a una necesidad manifiesta.
- Se aplican al individuo, familia o comunidad.
- Miden, proporcionan, manejan y adecuan las estructuras y procesos para el logro de la calidad y cantidad del objetivo deseado.
- Están presentes en todas las áreas aplicativas (asistencial, docente, administrativa y de investigación), y los procedimientos.
- Facilita la toma de decisiones.
- Se basan en definiciones claras.
- Tienden a reflejar cambios de conocimientos, aptitudes, actitudes y práctica.
- Fomenta la unificación, comunicación y seguridad de los cuidados de enfermería.
- Fomenta el desarrollo uniforme de la práctica de la enfermería.
- Su redacción es sencilla, comprensible, expresada en forma positiva de acción y verificable.
- Facilita la comunicación de los tratamientos de enfermería a otros profesionales.
- Ayuda a los docentes a desarrollar programas de práctica clínica.
- Incorpora los principios de la calidad total a la gestión de la organización.
- Permite desarrollar un proceso de certificación en enfermería que garantice la calidad de los cuidados prestados.

Al elaborar las normas debe reflexionarse sobre:

- Su redacción en forma de reglas de acción.
- Deben ser generales y flexibles par alcanzar objetivos.
- Para su aceptación y elaboración debe lograrse un consenso.
- Que funcionen como directrices coherentes con el procedimiento.
- Deben aplicarse a la práctica y no ser únicamente teóricas.
- Que se reflejen en la práctica y las necesidades de los agentes interesados.
- Que salvaguarden los intereses de los usuarios, familias y sociedad.
- Que incorporen los avances científicos.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Que sean sujetas a evaluación periódica.
- Que sean actualizadas en forma programada, permanente, participativa, objetiva y congruente.
- Establecer un lenguaje común para describir la práctica de enfermería.

En enfermería se consideran principalmente tres normas fundamentadas que corresponden con los tres principios fundamentales, y determinan la conducta a seguir mediante acciones más específicas. Dichas normas son:

Normas fundamentales en la práctica de Enfermería

Respetar la individualidad del hombre

Mantener las funciones fisiológicas en el hombre

Proteger al hombre de causas externas de enfermedad

A su vez, estas normas se hacen más específicas de acuerdo con cada una de las acciones que la enfermera realiza al individuo, familias y comunidad, como se ejemplifica a continuación. De la norma "Proteger al hombre de causas externas de una enfermedad" se derivan otras más específicas como:

- Sanitizar los objetos utilizados.
- Aplicar soluciones antisépticas.

Estas normas reúnen las características señaladas, es decir, que además de que son aplicables al individuo, personal de enfermería y a la institución de atención de salud, son fundamentadas científicamente y están basadas en objetivos que se deseen lograr en la atención. Además de que están sujetas a evaluación para que por medio de sus resultados se determinen posibles soluciones en los errores presentados.

Con fines didácticos en el presente texto, los contenidos correspondientes a las tecnologías de mantenimiento y de curación, van sustentados con principios científicos y normas que le permiten a la enfermera el conocimiento teórico, la destreza en el uso de las técnicas de relaciones interpersonales, la habilidad para crear relaciones de reciprocidad con todas las personas, para que los cuidados que ella prodiga a través de las herramientas específicas sean eficaces y no sólo se vean como una forma mecánica de prodigar cuidados.

Referente a las tecnologías como parte del cuidado, se incluyen los siguientes aspectos:

- **Normas** a las que deberán ajustarse algunas actividades u operaciones tanto en la planeación, ejecución y evaluación de las acciones o intervenciones de enfermería.
- **Fundamentación** básica de una o varias ciencias según trate la acción o norma, o **recomendaciones** tendientes a transmitir una responsabilidad y así obtener calidad de los cuidados de enfermería.

Asimismo, las **técnicas de enfermería** contienen **título, concepto, objetivos, material o equipo**. Las **normas** o actividades generales de alguna tarea peculiar contienen reglas de acción según el tema que se trate. Ambas pueden incluir:

- **Intervenciones de enfermería** en forma secuencial, o bien las **normas** a considerar en algún capítulo. Entendiendo por intervención "actuar con" la persona, a fin de responder a sus necesidades (Kérouac, *et.al.*, 1996:10).
- **Normas o principios científicos específicos** o significativos de las ciencias biológicas, sociales, humanísticas y fisicomatemáticas para apoyar cada acción según se trate, o recomendaciones que se particularicen en cada intervención.

Relación entre principios científicos y normas

Principios fundamentales de enfermería	Normas fundamentales de enfermería
• Todo hombre forma parte de una sociedad, que tiene derechos, privilegios y libertades, que deben ser respetados sin distinción de raza, credo o situación social o económica; asimismo, temores y necesidades personales que comúnmente se exacerban con la enfermedad	• Respetar la individualidad del hombre
• El cuerpo humano requiere que se mantengan ciertas actividades fisiológicas para que el organismo pueda funcionar normalmente	• Mantener las funciones fisiológicas en el hombre
• Existen medidas apropiadas de precaución que ayudan a reducir o a eliminar ciertos factores físicos, químicos o biológicos que hay en el ambiente, y son causas de enfermedad en el hombre	• Proteger al hombre de causas externas de enfermedad

REFERENCIAS

Colliere, Francoise M. (1993), Promover la Vida, España, McGraw Hill, Interamericana.
Colegio Nacional de Enfermeras, A. C. (2001), Proceso de Enfermería con Enfoque de Respuesta Humana (antología), México.
Fernandez, Ferrin C. (1997), Enfermería Fundamental, España, Masson.
Hernández C. J. (1995), Historia de la Enfermería. España, McGraw Hill, Interamericana.
Kérouc, S., *et.al.,* (1996), El Pensamiento Enfermero, España, Masson.
Nordmark M.T., Rohweder, A.W., (1997), Bases Científicas de la Enfermería, México, Editorial El Manual Moderno.
Rosales, S., Reyes E., (2005) Fundamentos de Enfermería 3ª. Ed., México, Editorial El Manual Moderno.
Tamayo y Tamayo. (2006), El proceso de investigación científica, 4ª. Ed., México, Limusa- Noriega Editores.

© *Editorial El Manual Moderno* Fotocopiar sin autorización es un delito.

5

La enfermera en la atención primaria a la salud

INTRODUCCIÓN

Desde hace décadas la atención a la salud de la población, a través de la Atención Primaria a la Salud (APS), es considerada la piedra angular de las estrategias nacionales y regionales para alcanzar la equidad y el mejoramiento equitativo en salud y desarrollo humano, bajo valores como el derecho a la salud, la equidad y la solidaridad, es por ello que la Organización Mundial de la Salud ha sido una promotora de la APS desde que adoptó este enfoque como el elemento central para alcanzar la salud y que continúa siendo válido para el desarrollo humano, en tanto considera elementos como el acceso y cobertura universal, atención integral, énfasis en la promoción y la prevención de la salud y recursos humanos apropiados, entre otros, para alcanzar las metas del milenio.

En este sentido, la enfermera juega un papel primordial en esta estrategia, pues debe contar con competencias bien estructuradas y definidas para cumplir con los objetivos que se persiguen, comprometida con un propósito primordial, que es el de brindar atención y cuidado de calidad a las poblaciones que requieren de sus servicios, a través de comunicación, manejo de una información teórico-disciplinar, gestión de recursos con la comunidad y otras instancias.

En este capítulo se aborda el contexto de la atención primaria a la salud y el rol que juega la enfermera en este campo, partiendo del significado de salud, bienestar y enfermedad, y de qué manera la familia y la comunidad como parte del entorno donde viven influyen en el proceso salud-enfermedad. Asimismo, se hace un análisis de salud de la población mexicana, los daños a la salud y los programas de promoción y prevención que existen para preservar su bienestar.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

OBJETIVO

Comprender la importancia que tiene la APS como elemento central para alcanzar la salud de los personas, así como impulsar los programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad con la participación comprometida de los integrantes del equipo multidisciplinario, el gobierno, los sectores de la sociedad y la comunidad.

LA ENFERMERA EN LA ATENCIÓN PRIMARIA A LA SALUD

Contexto de la Atención Primaria a la Salud (APS)

En 1978, la Organización Mundial de la Salud (OMS), definió la APS como la atención sanitaria básica, apoyada en métodos y tecnologías profesionales, científicamente fundados y socialmente aceptables, de acceso universal a los individuos y sus familias en la comunidad, a través de su total participación y a un costo que la comunidad y el país puedan permitirse para mantenerla en todas las fases de su desarrollo, con un espíritu de independencia y autodeterminación. Esta APS, incorpora cinco principios:

- Distribución equitativa.
- Tecnología apropiada.
- Enfoque en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.
- Participación de la comunidad.
- Enfoque multisectorial.

Esta meta que propuso la OMS, se ha cumplido de manera parcial debido a varios factores, entre los que se destacan: liberación económica, aumento de la pobreza a nivel mundial, redefinición de rol del Estado y reestructuración de los sistemas de salud y servicios sociales, disminución o menor cobertura de los servicios de salud a la población más vulnerable, aumento del sector privado en salud, creciente desigualdad, exclusión social, inestabilidad política en algunas regiones del mundo, deterioro del medio ambiente, cambios demográficos y epidemiológicos, formación de los profesionales del área de la salud con predominio hacia la enfermedad, el modelo hegemónico de atención sigue siendo hacia la enfermedad; entre otros. Sin embargo, la OMS ha sido una promotora de la APS desde que adoptó este enfoque como un elemento central para alcanzar la meta de Salud para Todos, surgiendo un consenso internacional de que la APS continúa siendo un medio válido y adecuado para promover la salud y el desarrollo humano en todo el mundo (figura 5-1).

A más de 25 años del lanzamiento y experiencia en APS, la OMS desarrolló una serie de talleres regionales donde se reunieron planificadores de políticas, administradores de sistemas de salud, profesionales de la APS y organizaciones no gubernamentales (ONGs), para discutir y proponer nuevos modelos de esta estrategia, formulando en el año 2000 que establece para un plazo antes del 2015, a tomar en cuenta los principios de APS en las actividades de todos los programas de cooperación técnica relacionados con los objetivos o metas del Desarrollo del Milenio (ODM). Los objetivos del desarrollo del milenio incluyen: erradicar la pobreza extrema y la miseria, alcanzar la universalización de la educación primaria, promover la equidad de género y el empoderamiento de la mujer, reducir la mortalidad infantil, mejorar la salud materna, combatir el VIH/SIDA, la mala-

Figura 5-1. "Salud para todos", estrategia de APS.

ria y otras enfermedades, asegurara la sostenibilidad medio ambiental y lograr una alianza global para el desarrollo (OPS, 2006).

Actualmente la APS, es considerada la piedra angular de las estrategias nacionales y regionales para alcanzar la equidad y mejoramiento equitativo en salud y desarrollo humano, bajo los siguientes **valores**: derecho a la salud, equidad y solidaridad; y por los **elementos** considerados esenciales como:

-acceso y cobertura universal,
-atención integral e integrada y continuada,
-énfasis en promoción y prevención de la salud,
-atención apropiada,
-orientación familiar y comunitaria,
-mecanismos activos de participación,
-marco legal e institucional,
-organización y gestión óptimos,
-políticas y programas pro-equidad,
-primer contacto,
-recursos humanos apropiados,
-recursos adecuados y sostenibles,
-acciones intersectoriales.

Con base en estos valores y elementos basados en la APS, se requiere de un equipo con competencias bien definidas para cumplir con los objetivos que se persiguen, comprometidas con un propósito común. Este equipo incluye a los proveedores de servicios (de salud, sociales y otros), a los trabajadores comunitarios, a los gestores, personal administrativo y la población (individuo, familia y comunidad), además del médico, la enfermera, trabajadora social, odontólogo, etc.

En América cuatro países (Canadá, Brasil, Chile y Colombia) liderados por la Facultad de Medicina de la Universidad de Toronto, a partir del año 2000, están desarrollando un proyecto de Programas Internacionales sobre "Desarrollo y Capacitación en Atención Primaria", involucrando a médicos, enfermeras, parteras, trabajadoras sociales, agentes

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

comunitarios de salud/promotores de salud, psicólogos y otros profesionales. Los dos tipos de programas que están realizando son: Programa de Capacitación en Salud Familiar y el Programa de Colaboración con Universidades y Servicios para el desarrollo de programas de educación continuada en los servicios de APS (Universidad de Toronto, 2006).

Para cumplir con el desarrollo de las tareas, todos los miembros del equipo deben de contar con las siguientes herramientas: comunicación, manejo de la información, gestión de recursos y la salud pública y sus funciones esenciales.

La comunicación es considerada como la herramienta fundamental en el trabajo del equipo de APS para prestar servicios de alta calidad, ya que mejora la satisfacción del individuo, su comprensión, su adherencia terapeútica, la participación comunitaria, la resolución de conflictos y los resultados de salud en términos generales de la asistencia.

El manejo de información debe de realizarse con formatos específicos para la recolección, procesamiento, análisis y trasmisión de ésta, para usarla en la organización, funcionamiento de los servicios sanitarios y para la investigación y la docencia.

La gestión de los recursos tiene que ver con las habilidades para hacer una evaluación del problema específico.

Referente a **la salud pública y sus funciones esenciales**, ésta es el componente de los sistemas de salud que persigue mejorar, proteger o mantener la salud de la poblaciones a través de funciones como es el seguimiento, evaluación y análisis de la situación de salud, la promoción de la salud, la vigilancia epidemiológica, participación de los ciudadanos, desarrollo de políticas y capacidad institucional de planeación y gestión, evaluación y promoción del acceso equitativo a los servicios de salud, desarrollo de recursos humanos y capacitación en salud pública, entre otros.

La enfermería en la atención primaria a la salud

La enfermería en APS es un sistema en el que un profesional de enfermería es responsable de toda la asistencia de un determinado número de personas, pacientes, familias o comunidades. Es un método de prestación de una atención integral, individualizada y constante. Valora y prioriza las necesidades de cada persona, paciente, familia o comunidad, identifica los diagnósticos de enfermería, elabora un plan de atención y evalúa la eficacia de la asistencia. Además combina todos los aspectos del rol profesional, como la educación sanitaria, el asesoramiento legal, la toma de decisiones y la continuidad de la asistencia, es la gestora primordial de la asistencia del paciente, incluyendo todas las responsabilidades (Kozier, *et. al.*, 2005:110).

El rol de la enfermería en la APS debe incorporar como método del cuidado la enfermería basada en la evidencia, con el propósito de reflexionar en la acción, y cuestionarse la realidad cotidiana, reconociendo los problemas de enfermería, indagar, contrastar y evaluar sistemáticamente los hallazgos de la investigación e incorporarlas a la práctica del cuidado. Para ello, también debe de comprender y dominar el uso de tecnologías, alentar el autocuidado a la salud personal y de los pacientes, trabajar con las comunidades en la promoción y la prevención, y desarrollar valores y principios éticos. Todo ello, considerando que la APS es atención sanitaria esencial basada en la práctica, en la evidencia científica y en la metodología y la tecnología socialmente aceptables, accesible universalmente a las personas y familias que habitan una comunidad y que participan en ésta con independencia y autodeterminación.

En el año 2008, la APS estuvo de nuevo en el programa de salud mundial, por lo que varias organizaciones internacionales como el Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), decretó como el tema central por el Día Internacional de las Enfermeras en este año, "Servir a la comunidad y garantizar la calidad: Las Enfermeras al frente de la Atención Primaria de Salud", preocupada por que la actual coyuntura se caracteriza por una crisis económica mundial, que repercute en la calidad de vida y salud de las poblaciones más desprotegidas, disminuyendo aún más las posibilidades de acceso a una vida digna; por lo tanto, se vuelve una prioridad el garantizar el acceso a la salud y no solo a los servicios de salud que deben de tener como centro a las personas sanas o enfermas y ver a la salud como un derecho fundamental del ser humano. Mucha gente se preguntará por qué la APS figura de nuevo en el programa mundial de salud y la enfermería al frente de ésta; la respuesta es: porque a lo largo de la historia del cuidado, las enfermeras siempre han estado a la vanguardia de la salud de las personas, asegurando la participación activa de los ciudadanos que viven en una gran diversidad de comunidades del mundo, para que éstos tengan al alcance servicios de salud adecuados y de la máxima calidad.

SIGNIFICADOS DE SALUD, BIENESTAR Y ENFERMEDAD. IMPORTANCIA PARA LA ENFERMERA

La salud

Hoy en día, los individuos y grupos viven en una sociedad cada vez más compleja, pero también cada vez más independiente e individualista, y dependen de un gran número de profesionistas para atender los requerimientos de su salud. Estos profesionistas como la enfermera, el médico, la trabajadora social, el odontólogo, la nutricionista y otros, deben de interactuar con los miembros de esa sociedad y de otros servicios para fomentar, prevenir, diagnosticar y cuidar la salud, considerando que toda persona tiene derecho a ésta.

Las naciones en el mundo entero han reconocido que la salud es una de las mayores riquezas de un país y la gente empieza a comprender que es uno de los derechos primordiales de la humanidad. Esta atención requiere de diversos servicios de enfermería y exige que dichos servicios se vayan adaptando continuamente a las cambiantes exigencias de la sociedad.

Tanto en la literatura general como en la profesional se pueden encontrar muchas definiciones de lo que es la salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 1947) definió la salud en el preámbulo de su constitución como "un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o incapacidad"; más adelante establece que la salud es "…uno de los derechos fundamentales de todos los seres humanos sin distinción de razas, religión, convicciones políticas o situación económica y social". Con base en estas y otras definiciones, actualmente se acepta que la salud es de naturaleza relativa y en cada individuo existe un amplio margen dentro del cual puede actuar y gozar de ésta.

Comprender la salud permite orientar la práctica de enfermería, ayuda a formular su definición con un conocimiento claro para el desarrollo actual de la formación académica de la ciencia enfermera. Florencia Nightingale mostraba que la salud no es de ninguna

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

manera una entidad como se ha dejado creer; más bien, la salud representa el conjunto de posibilidades que permiten que la vida continúe, se desarrolle, incluso cuando hay enfermedad; ya que la salud es el conjunto de fuerzas vivas físicas, afectivas, psíquicas, sociales, que se pueden movilizar para afrontar, compensar la enfermedad, dejarla atrás y hacerle frente. Al fin y al cabo el ser humano no es solo materia, es también espíritu, alma, sentimientos; es decir, es un ser holístico.

Esto quiere decir que la salud ya no puede definirse como la simple ausencia de enfermedad, sino que tiene un significado positivo en sí misma. También salud significa "eficiencia física, mental y social óptima" (Du Gas, 2001:13). Algunos estudiosos mencionan que, a medida que la salud tiene un significado más positivo, el término enfermedad, por lo contrario, ha tomado una connotación más negativa; por lo que en la actualidad suele decirse que una persona tiene un problema de salud o déficit, en vez de expresar que está enferma. En este contexto, la enfermedad se considera como una interrupción del proceso continuo de la salud, la cual se manifiesta por alteraciones de la función. Cuando se presentan juntas, pueden identificarse como los signos y síntomas de una enfermedad en particular como es la fiebre, tos, dolor torácico, que suelen observarse en la neumonía. Sin embargo, también está cambiando el término enfermedad, como ya se ha mencionado.

Otros estudiosos mencionan que la salud y la enfermedad son dos entidades distintas que coexisten y están en interacción dinámica. La salud es un ideal que se ha de conseguir y está influenciada por el contexto en el que la persona vive. La salud óptima es posible cuando hay ausencia de enfermedad y presencia de varios elementos que constituyen la salud. Por otra parte, la salud es menos satisfactoria cuando hay enfermedad o cuando muy pocos de los elementos que constituyen la salud están presentes (Kérouac, *et.al.*, 1996).

Para hablar de salud, se deben de considerar dos conceptos básicos que lleven a comprender la estructura en que se basa la noción actual de atención de salud. Estos conceptos son:

Salud óptima. Este concepto se fundamenta en que toda persona tiene un nivel óptimo de funcionamiento que representa su mejor bienestar posible. Esto quiere decir, que a pesar de que la mayoría de las personas presentan algún tipo de déficit menor de salud, como un problema físico menor, alergia a algunos alimentos, ser tímidos, miedo a hablar en público, temor a las alturas, etc., o gente que tiene problemas crónico-degenerativos como la diabetes o la hipertensión; ellos son capaces de llevar una vida normal en tanto toman ciertas precauciones o decisiones que les permiten sentirse bien. Lo cierto es que el ser humano rara vez logra la perfección en todos los aspectos de salud ya sea física, mental o social; sin embargo, se puede asegurar que cada persona tiene su óptimo único que le es alcanzable.

La salud como un todo funcional u holismo. Esto quiere decir que el ser humano debe reconocerse como una totalidad o un todo y en interacción con sus componentes físico, social, emocional y espiritual.

La percepción personal de la salud es la más elevada y puede diferir de las propuestas de los estudiosos o profesionales dedicados a este tema. Los factores que pueden intervenir en su formulación, están determinados por los siguientes aspectos que se describen:

- Etapa de desarrollo: el concepto de salud depende del desarrollo de la persona que la formula y que cambia a lo largo de toda la vida, dependiendo de la edad del individuo.
- Capacidad intelectual: las creencias de una persona sobre la salud están formadas, en parte, por el conocimiento de las funciones y las enfermedades del organismo, la educación y las experiencias pasadas.
- Factores emocionales: el grado de serenidad o de estrés de una persona pueden influir en las creencias y las prácticas de salud.
- Factores espirituales: la espiritualidad se refleja en cómo una persona vive su vida, incluyendo los valores y las creencias, las relaciones con su familia, sus amigos, sus compañeros de trabajo, y la capacidad para encontrar esperanza y significado a la vida.
- Influencias culturales y sociales: cada cultura tiene ideas propias bien definidas sobre la salud y frecuentemente se trasmiten de generación en generación
- Experiencias previas: el conocimiento adquirido de experiencias pasadas sobre la salud y la enfermedad afectan a la percepción que tiene la persona de ambas.
- Expectativas personales: algunas personas desean llegar a un nivel elevado tanto en lo físico como en lo psicosocial y mantenerlo siempre que puedan
- Percepción de sí mismo: consiste en cómo la persona se siente consigo misma, considerando los aspectos de autoestima, autoconcepto, autoimagen, necesidades y sus capacidades que desarrolla.

Ya que el concepto de salud es algo complejo, se han desarrollado diversos modelos o paradigmas que explican en qué consisten sus relaciones con la enfermedad. Varias teóricas en enfermería han aportado definiciones sobre la salud, el estar sano, el bienestar y la enfermedad, que incorporan ciertos modelos para estas definiciones.

- **Modelo clínico**: es el modelo que más restringe el concepto de salud. Según Smith en 1981 (citado por Kozier, *et. al.*, 1994), se conceptualiza a las personas como sistemas fisiológicos que funcionan de forma armónica; la salud se identifica con la ausencia de síntomas de enfermedad, existiendo una clara contradicción entre ambas. En este modelo, lo opuesto a la salud es la enfermedad o lesión. Muchos médicos están de acuerdo con este modelo, ya que si los síntomas físicos no aparecen, entonces el individuo está sano.
- **Modelo ecológico**: también denominada triada ecológica. Se basa en la interrelación existente entre la persona y su medio ambiente. Sus elementos que lo conforman son:
  - El hospedero o huésped: persona o el grupo de personas que pueden o no padecer una enfermedad.
  - El agente: cualquier factor del medio o entorno, cuya ausencia o presencia puede o no producir la enfermedad.
  - El medio: tanto interno como externo, que puede o no predisponer a la persona a la enfermedad.

Estos tres elementos interactúan dinámicamente, por lo que la salud constituye un estado cambiante.

- **Modelo de capacidad individual**: este modelo define la salud en términos de capacidades individuales y cumplimiento de los roles sociales; en este caso, las personas que pueden realizar las tareas encomendadas están sanas. Lo más relevante es la capacidad de funcionamiento en una sociedad, por lo que la enfermedad es la incapacidad de rea-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

lizar un trabajo. El gran inconveniente de este modelo es su concepción del trabajo como lo más importante de la persona, haciendo de lado varias funciones que no necesariamente implican un trabajo físico.

- **Modelo de adaptación**: este modelo se deriva de los escritos de Duvos (1978), que definen la salud como un proceso creativo. Según este autor, la persona debe poseer el conocimiento suficiente como para tomar decisiones sobre su salud y los recursos necesarios para actuar libremente, y no cree que el bienestar total sea posible. Entonces, la enfermedad se origina en el fracaso de la adaptación del individuo, y el objeto del tratamiento es la recuperación de dicha adaptación. El principio fundamental de este modelo es la estabilidad, aunque existe también un elemento de crecimiento y cambio.
- **Modelo eudemonístico o modelo de necesidades básicas**: este modelo se entiende como una condición de evolución y realización del potencial personal, siendo la evolución la clave de una personalidad desarrollada completamente. En el modelo de Maslow, (figura 5-3) la mayor aspiración de una persona es cumplir y completar su desarrollo; es decir, evolucionar. La enfermedad en este modelo, es una condición que previene la auto-actualización. Se ha considerado que este modelo integra el punto de vista más completo de la salud.
- **Modelo de promoción de la salud**: este modelo propuesto por Pender (1982,1993, 1996), define la salud como un estado positivo dinámico, no simplemente como ausencia de enfermedad; más bien describe la naturaleza multidimensional de las personas mientras influyen dentro de sus entornos para conseguir la salud. El modelo se centra en tres áreas: factores preceptuales cognitivos de la persona, factores modificadores demográficos o sociales y participación en conductas promotoras de salud. Fue diseñado para ser un equivalente complementario de los modelos de protección de salud.
- **Modelo de salud Holística**: este modelo intenta crear condiciones que promuevan una salud óptima. En este modelo las personas están implicados en su proceso de curación, asumiendo, por tanto, cierta responsabilidad respecto al mantenimiento de su salud. Las enfermeras rescatan los conocimientos de las personas y los consideran expertos respecto de su propia salud respetando la experiencia subjetiva de éstas.

El bienestar, estar sano o estar bien

Después de que se ha descrito el significado de lo que es la salud, aquí se retoman estos dos términos ya que la mayoría de las veces se manejan como sinónimos.

El bienestar es una percepción subjetiva de equilibrio, armonía y vitalidad y aparece en niveles. En los niveles más altos, la persona siente satisfacción y encuentra sentido de contribuir positivamente a lograr ciertas metas. En los niveles más bajos, la persona se ve así misma como enferma y puede situar su estado de bienestar en el "fondo". Los conceptos básicos de bienestar incluyen la autorresponsabilidad, un objetivo fundamental, un proceso dinámico de desarrollo, la toma de decisiones referentes a la nutrición, el control del estrés, una buena forma física, la salud emocional, los cuidados preventivos, entre otros.

El estar sano, es un método integrado de funcionamiento que está orientado hacia la maximización del potencial del que el individuo es capaz, dentro del entorno donde él está funcionando; también puede conceptualizarse como un "proceso activo de estar informado y elegir un nivel más alto de bienestar", (Kozier, *et. al.*, 1994:95), influenciado por varios elementos como son el autoconcepto de la persona, la cultura y el entorno.

Hettler en 1979 propuso (citado en Kozier, *et. al.*, 1994) seis dimensiones del estar sano. Es en el año 2003, derivado de estos conceptos, las autoras Anspaugh, Hamrick y Rosato, proponen siete dimensiones de bienestar que coinciden con las seis de Hettler, y solamente agregan una dimensión más a estos referentes. La dimensión que ellas incluyen es la ambiental Kozier, *et. al.*, 2005: 189.

-La dimensión física, que estimula la actividad física, la fuerza cardiovascular, la nutrición y otras.
-La dimensión emocional, que se enfoca hacia el grado en que la persona se siente positiva y entusiasta sobre la vida.
-La dimensión social, es aquella que incluye la interdependencia con otros, la naturaleza y el desarrollo de la armonía con la familia.
-La dimensión intelectual, que anima a las actividades mentales para el desarrollo del conocimiento de sí mismo.
-La dimensión laboral, se enfoca hacia la dimensión para el trabajo que produce satisfacción personal.
-La dimensión espiritual, que incluye la búsqueda del significado y el propósito de la vida humana.
-La dimensión ambiental, que es la capacidad para promover medidas saludables que mejoren las condiciones y calidad de vida en la comunidad (figura 5-2).

Necesidades básicas del ser humano

Los perfiles epidemiológicos de toda sociedad están determinados por la relación existente entre el proceso salud-enfermedad y su entorno; existe una relación dialéctica del hombre con la naturaleza tanto en forma activa (desgaste energético vendiendo su fuerza de trabajo) como pasiva (condiciones generales de existencia como es la vivienda, alimentación, vestido, servicios

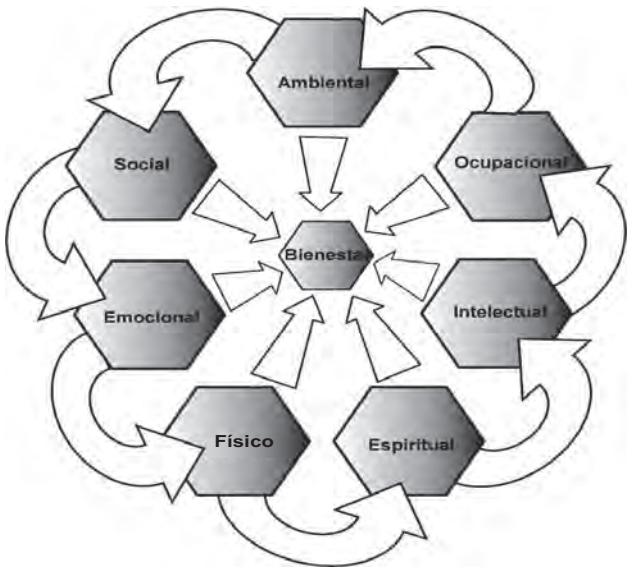


Figura 5-2. Componentes del Bienestar.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

sanitarios y asistenciales, servicios culturales, educativos, recreativos y de descanso, entre otros). Esta relación considera a las personas o individuos como parte de una comunidad en la que existen clases sociales con diferentes perfiles epidemiológicos, definidos por la desigualdad social entre estas dos fuerzas que determinan su proceso salud-enfermedad.

El ser humano en íntima relación con su entorno (ecológico, social, cultural o económico) es un ser complejo y está integrado como un yo integral o identidad personal, que para su desarrollo total requiere de contar con una autoestima, autoconcepto, valores, etc., que le permita satisfacer necesidades básicas y de desarrollar todo su potencial que le conlleve a la autorrealización y plenitud en su salud, productividad y creatividad. Este yo o identidad personal está formado por los siguientes elementos:

El **yo físico o área biofisiológica,** que hace énfasis en la estructura anatomofuncional, y que equilibrada o en homeostasis, permite desarrollar capacidades para acrecentar las habilidades.

El **yo psíquico o área psicológica,** interviene en la personalidad que integra emociones, intelecto y espíritu. La parte emotiva se manifiesta denotando seguridad, pertenencia y reconocimiento consigo mismo y con los demás; el área mental, que funciona en la corteza cerebral y se hace evidente en algunos de los procesos intelectuales como percepción, racionalidad, voluntad, memoria, análisis; y la parte espiritual, cuya energía le orienta hacia el sentido de identidad y esencia para descubrir su fe o sus creencias, para trascender a su naturaleza finita y limitada; es decir, le facilita la búsqueda del significado de la vida.

El **yo social o área social,** considera a la persona como parte integrante de una comunidad con diferentes roles que moldean su comportamiento. Hay que recordar que el hombre es el resultado de la evolución biológica y ha adquirido características específicas que le hacen convertirse en agente de los procesos culturales y ser conceptualizado como un ser holístico, que posee estructura anatomofuncional evolucionada, desarrolla una personalidad definida, conforma una sociedad, crea cultura y trasciende.

Con base en esto, ¿qué necesita un individuo para alcanzar su nivel óptimo de bienestar, si se acepta que buena salud es la capacidad que tiene una persona para funcionar al más alto nivel, físico, mental y social? No hay ninguna duda de la existencia de ciertas necesidades básicas comunes de la humanidad y es necesario satisfacerlas para que las personas logren un nivel óptimo de bienestar.

Abraham Maslow, teórico humanista, postuló que hay cinco categorías básicas de necesidades del ser humano que pueden ordenarse por prioridad en cuanto a su satisfacción. Según su teoría, antes que una persona pueda proceder a buscar a satisfacer las necesidades de nivel más alto, es necesario que satisfaga las más fundamentales (por lo menos en su mayor parte). Las categorías en orden de prioridad son:

-Necesidades Fisiológicas
-Necesidades de Protección y Seguridad
-Necesidades de Amor y de Pertenencia
-Necesidades de Estimación
-Necesidades de Realización Personal o Autorrealización

- Necesidades Fisiológicas: estas tienen primacía sobre todas las demás, porque son esenciales para la supervivencia. Son similares a las que tiene toda la especie animal. Incluyen las necesidades de agua, alimento, aire, eliminación, descanso y sueño, conservación de la temperatura y evitación del dolor. Satisfechas éstas evitan deficiencias,

actúan terapéuticamente, previenen enfermedades o evitan la muerte. El logro de algunas necesidades es tan esencial, que si se impide es necesario actuar de inmediato para salvar la vida de la persona. Por ejemplo, si se interrumpe la respiración de una persona, hay que iniciar de inmediato las medidas para restablecer su respiración o morirá en cuestión de minutos.

- Necesidades de Protección y Seguridad: estas, también son vitales, facilitan a la persona llegar a ser plenamente humano y saludable. Incluyen elementos tan fundamentales como una protección adecuada de los mismos y factores perjudiciales del entorno. Estas necesidades son: pensar y actuar con libertad, impartir y recibir justicia, adquirir derechos según los roles que vive, capacidad para tener integridad personal y emocional, contar con un trabajo acorde con las expectativas.
- Necesidades de Amor y de Pertenencia: En estas necesidades, las personas que rodean al individuo intervienen en su desarrollo directa o indirectamente, siendo los valores los que van originando la satisfacción de estas necesidades con respecto a la aceptación, solidaridad, afecto, intimidad y sexualidad.
- Necesidades de Estimación: Aquí la persona siente que vale la pena como ser humano, ya que se le considera de valor y dignidad para su familia y otros individuos con que interactúa. Tiende a lograr un estatus en su entorno y, por ende, de prestigio como persona en los diferentes roles que tiene.
- Necesidades de Autorrealización: incluyen la necesidad que tiene la persona de obtener su potencial más elevado y lograr las ambiciones que tiene en la vida. Maslow también incluyó aquí las necesidades de conocimiento y estética, es decir, de algo bello en la vida del individuo.

Estas necesidades del ser humano que jerarquizó Maslow, más tarde diversos autores han sugerido algunas modificaciones. Por ejemplo, Richard Kalish pensó que la necesidad de conocimientos, ejemplificada por la curiosidad, es más fundamental de lo que Maslow consideró en su jerarquía, colocándola en segundo lugar, después de las necesidades fisio-

Figura 5-3. Jerarquía de Necesidades de Maslow.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

lógicas, incluyendo el sexo, la actividad, la exploración y las innovaciones. En consecuencia, esta jerarquización se inicia con una sección sobre las necesidades fisiológicas, que continúa con las de actividad. Las necesidades de seguridad y protección acompañan lógicamente a la actividad de cualquier índole, de tal forma que las secciones que se refieren a éstas ocupan el tercer lugar, concluyéndose con sección sobre necesidades de amor, seguridad y autoestima (figura 5-4).

Enfermedad

Han sido muchos científicos los que han estudiado el campo de la enfermedad y son varios los conceptos respecto a ésta; pero lo más importante de tomar en cuenta, –al igual que el concepto de salud– la forma en que una persona considere su enfermedad, es lo que determina en gran medida las acciones que tome para protegerse y mejorar, así como el tipo de atención, cuidado o tratamiento cuando este fenómeno se presente. Factores como la edad, el sexo, la ocupación, la estabilidad emocional, la personalidad, la religión, la raza, el nivel socioeconómico, la educación y la capacidad de reacción han de considerarse en un la fase de enfermedad.

La enfermedad "es un estado en donde el funcionamiento físico, emocional, intelectual, social, de desarrollo o espiritual de una persona, está disminuido o alterado en comparación con la experiencia previa" (Potter, 2003: 15).

Suchman (1972) define cuatro etapas de la enfermedad: aparición de la enfermedad, aceptación del rol de enfermo, búsqueda de la atención médica, el paciente dependiente, la recuperación y rehabilitación.

-Aparición de la enfermedad. Esta etapa tiene tres aspectos, la percepción física de los

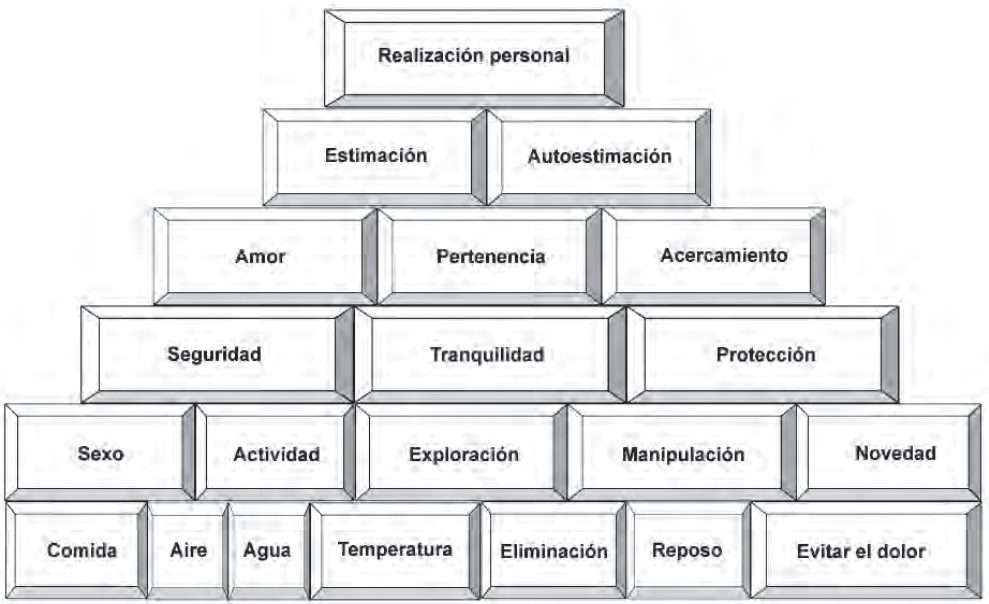


Figura 5-4. Jerarquía de Necesidades de Maslow. Adaptada por Richard Kalish.

signos y síntomas, la comprensión de la enfermedad y la respuesta emocional, ya sea de temor, ansiedad o tranquilidad.

-Aceptación del rol de enfermo. En esta etapa la persona acepta que está enferma, y el rol como tal.

-Búsqueda de la atención médica. El enfermo busca la ayuda profesional de médicos, psicólogos, enfermeras u otros profesionales. Cuando toma esta decisión, solicita información de los siguientes aspectos: la confirmación de su enfermedad, la explicación de lo que padece y la garantía de que su recuperación es posible.

-El paciente es dependiente. Cuando se confirma su enfermedad, el paciente se convierte en dependiente de los tratamientos o cuidados de un profesional o de varios, incluyendo la familia. Durante este período, el paciente se va haciendo más comprensivo y receptivo o más agresivo y aislado; a veces presenta una regresión emocional, por lo que si se interna en un hospital necesita de una atención integral con base en sus necesidades o respuestas humanas.

-Recuperación y rehabilitación. En esta etapa el paciente aprende a ser independiente y vuelve o se incorpora a las actividades normales de su vida diaria. Es necesario la ayuda y una orientación de las actividades que realizará en su hogar si éste presenta algunas secuelas o depende de un adulto como puede ser el caso de los niños.

También algunos autores clasifican la enfermedad en dos fases: la aguda y la crónica.

-La enfermedad aguda, generalmente tiene una duración corta y es grave. Los síntomas aparecen de forma brusca, son intensos, y con frecuencia afectan el funcionamiento en alguna dimensión.

-La enfermedad crónica es aquella que persiste durante más de seis meses en promedio; el paciente puede fluctuar entre un funcionamiento máximo y recaídas graves de la salud que pueden poner en peligro su vida. Las enfermedades degenerativas están consideradas como enfermedades crónicas y siguen representando un problema de salud pública, ocupando el primer lugar de morbi-mortalidad en México y en otros países del mundo.

Cuando una persona está enferma, y dependiendo del tipo de enfermedad y la fase en que se encuentra ésta, generalmente pasa a ser dependiente o parcialmente dependiente de la atención que se le prodiga en un centro de asistencia, donde participa todo un complejo equipo humano y tecnológico para restablecer su salud y reincorporarlo lo más pronto posible a la sociedad, a sus actividades laborales y a su familia. Sin embargo, actualmente en todas las sociedades del mundo, la población es cada vez más vieja y con una mayor esperanza de vida, por lo tanto, estas personas tendrán que ser atendidas en clínicas de día o en el hogar, donde la familia jugará un papel preponderante en el cuidado de estos pacientes en coordinación con el sistema de salud o de manera independiente y con la participación de personal profesional como la enfermera. Por esto, cuando nos referimos al proceso salud-enfermedad de un individuo, tenemos que verlo en su totalidad, junto con el entorno, la familia y como parte de una comunidad.

ENTORNO, FAMILIA Y VALORACIÓN DE LA COMUNIDAD

En este segmento de información, se describe la importancia que revisten estos elemen-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

tos en la salud-enfermedad. Con relación al entorno, es uno de los elementos que conforman el metaparadigma de enfermería, y como tal, debe estar íntimamente vinculado a la salud, las personas y las comunidades. La familia siendo la unidad básica de la sociedad juega un papel relevante y a veces determinante en el proceso salud-enfermedad de sus miembros, y la comunidad, se debe de ver como un todo.

Entorno

En el presente, las personas cada vez son más conscientes de su entorno y cómo afecta su salud o bienestar. El entorno de una comunidad abarca aspectos geográficos, climatológicos, la radiación, el aire, el agua y otros. Es bien sabido el problema ambiental del efecto invernadero por exceso de bióxido de carbono y otras sustancias como el plomo y azufre producidas por vehículos automotores e industrias, y otras biológicas, las cuales impiden el suficiente efecto de conservación de calor y la temperatura tiende a elevarse. Otras fuentes de contaminación ambiental son los pesticidas y las sustancias químicas que se utilizan para controlar las plagas y el daño a las plantas o animales, trayendo aparejadas enfermedades como el cáncer y algunas mutaciones genéticas en las personas que ingieren estos productos (figura 5-5).

Este problema preocupa cada vez más a las personas, los gobiernos, las organizaciones y trabajadores sanitarios, pues cada vez se está más consciente de contaminación del agua, el aire o del suelo afectan el estado de salud y el bienestar de las poblaciones. También debe de preocupar el entorno del hogar, ya que puede incluir elementos que ponen en riesgo a las personas que habitan en ella o a toda la familia, como una vivienda sucia, hacinamiento, promiscuidad, piso de tierra o con un mal sistema de ventilación; lo que condiciona a la aparición o propagación de infecciones u otras enfermedades.

Pero también el entorno incluye de manera importante a la familia y la dinámica que se lleve a cabo en ella, por lo que la forma en cómo interactúan sus miembros, será la respuesta que se va a dar a la salud o enfermedad en las diferentes etapas del ciclo vital.

Figura 5-5. Entorno.

La familia

La familia es la unidad básica de la sociedad, integrada por individuos, varones o mujeres, jóvenes o adultos, con una relación legal o no, que pueden estar emparentados genéticamente, pero que les unen lazos de solidaridad, amor y ayuda mutua; por lo que el interés del conocimiento de la familia para la enfermera y su impacto en la salud, los valores y la productividad de cada uno de sus miembros, la debe de considerar como una unidad.

Se debe tener en cuenta que la familia, además de cubrir las necesidades básicas para la supervivencia como son la nutrición, el vestido, la educación y atención sanitaria; proporciona una atmósfera que influye sobre el desarrollo cognitivo y psicosocial de sus miembros. Los niños y adultos que proceden de familias sanas y funcionales, son capaces de proyectar seguridad en su vida personal, en las personas que las rodean y cuando establecen nuevas unidades familiares son capaces de salir en ayuda y solidarizarse con otros miembros de las familias, de la comunidad y de la sociedad, independientemente del tipo de familia existente en la sociedad actual.

Un clima familiar abierto a la comunicación, donde haya amor y se compartan las experiencias diarias, aumenta la realización máxima del potencial personal. Por otro lado, cada cultura tiene ideas diferentes sobre el concepto de salud o echar mano de remedios caseros o medicina alternativa. Las creencias familiares sobre la salud-enfermedad suelen transmitirse de padres a hijos y de una generación a otra; por lo tanto, sus modelos y formas de vida muchas veces están determinados por factores físicos y emocionales vividos durante su vida.

La salud de la familia está influida por su posición relativa en la sociedad; su estructura y su función están determinadas por muchas variables como pueden ser la clase social, los recursos económicos, la cultura, la educación y el contexto racial y étnico. Se puede decir que la distribución de la riqueza afecta enormemente la capacidad para mantener la salud, lo mismo sucede con un nivel educativo bajo o las creencias que magnifican el impacto de la enfermedad y su extensión en la familia. En contraparte, la estabilidad económica y un mejor nivel educativo, aumenta el acceso a los servicios de salud y crea más oportunidades para la instrucción en salud, para llevar a cabo hábitos de vida sanos como una buena nutrición, disminución del estrés y relaciones armónicas. La familia es el escenario social primario donde se lleva a cabo la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, y es también el escenario ad hoc para el crecimiento y el cambio en el control del entorno de sus miembros, del ambiente en donde se desarrollan y la comunidad en su conjunto.

La enfermera, que cuida o interactúa con una persona o paciente, se basa en el supuesto que éste pertenece a una familia; por lo que al cubrir sus necesidades de salud también está ayudando a esta familia y a sus miembros a alcanzar la salud. Pues se recuerda que cuando un miembro de la familia tiene comprometida su salud, toda la familia está involucrada directa o indirectamente en esa dinámica.

Según Potter (2004), la práctica enfermera de familia se conceptúa en tres categorías de planteamiento: familia como contexto, familia como cliente y familia como sistema.

En la **familia como contexto**, la enfermera lo enfoca sobre la salud y el desarrollo de un miembro individual dentro de un entorno específico; aunque el cuidado se centra en el paciente, también la enfermera valora hasta que punto la familia satisface las necesidades básicas de ese miembro. En la familia como cliente o paciente, el planteamiento se cen-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

tra en la familia para mantener la salud individual. En la familia como sistema, el planteamiento incluye las dos anteriores; es decir, que las familias tienen un impacto sobre los individuos, así como los individuos tienen impacto sobre las familias.

En concreto, si hablamos de cómo se puede enfrentar la salud-enfermedad, entendiendo que éste nunca es un hecho vital aislado, el paciente y la familia deben enfrentarse con los cambios que pueden representar la enfermedad y el tratamiento. Cada paciente tiene su propia individualidad y responde de forma diferente a la enfermedad, por lo que también es absolutamente necesario que la enfermera comprenda que sus intervenciones de enfermería deben individualizarse. Es frecuente que el paciente y la familia experimenten cambios de conducta y emocionales, así como cambios en sus funciones, su imagen corporal, en el concepto de sí mismos y en la dinámica familiar.

Para la familia siempre que hay una persona enferma, ésta se ve afectada repercutiendo en su estado emocional, psicodinámico (roles familiares), laboral, social y económico, por lo que se debe de estar atento a estas situaciones para prodigar apoyo, orientación y educación en el cuidado de su paciente. La forma y extensión de esta alteración en la familia dependen de tres factores principalmente: cuál es el miembro de la familia enfermo, cuál es el grado de enfermedad y la duración de la misma.

Cada miembro de la familia se ve más o menos afectado dependiendo del familiar que está enfermo. Así vemos que si es el anciano (abuelo) el que está enfermo, sus hijos adoptan el papel de padres de éste, (los roles padres-hijos se invierten temporal o permanentemente) cubriéndole sus necesidades básicas como son las de nutrición, de higiene, de descanso, de movilización. En el caso que esté en el hospital, la familia tendrá que sortear o alternar el cuidado con las actividades propias del hogar o laborales, aunado a las responsabilidades económicas que se enfrente ante la expectativa que la enfermedad sea crónica o aguda.

Cuando el enfermo es uno de los padres la situación se torna más difícil, dependiendo de la etapa de crianza en que estén sus hijos, y si el progenitor que está enfermo es el proveedor económico de esa familia. Cuando el padre está enfermo, el resto de la familia asume sus responsabilidades, pero en particular la madre. En este caso la tensión y la duda al respecto del desenlace de la enfermedad son muy graves. Si el enfermo es la madre, puede traer también grandes consecuencias y cambios. Si hay niños pequeños, sienten una falta de afecto, inseguridad e incertidumbre por el desapego forzoso que tienen que afrontar por el abandono. La familia puede sufrir también un desequilibrio económico por las tareas que debe realizar otra persona en sustitución de la madre.

Cuando el enfermo es un hijo, la familia necesita un menor ajuste en las actividades diarias, las tareas, la cuestión económica y otros aspectos; sin embargo, todos los miembros de la familia experimentan ansiedad si el desenlace de la enfermedad es dudoso, o si el niño va a quedar con secuelas que tendrán implicaciones escolares, sociales y en su vida futura.

Valoración de la comunidad

La enfermera debe de conocer la comunidad donde vive y sus habitantes, así mismo los problemas de salud que prevalecen en ella, no solo con la aportación que dan las estadísticas de mortalidad o morbilidad, ya que en la mayoría de los países donde no se cuenta con datos reales, por ser manipulados a conveniencia del sistema u organizaciones, sólo orientan parcialmente. Por estas razones, la enfermera debe contar con las herramientas

necesarias para realizar una valoración de la comunidad y promover la vida saludable, prevenir los problemas de salud, prodigar cuidados terapéuticos de manera independiente, brindar servicio de rehabilitación, evaluar las necesidades y jerarquizarlas; hacer investigación como una forma de identificar nuevos problemas de salud, poner en práctica novedosas tecnologías y aportación de mejores servicios.

El estudio o valoración de comunidad, es una herramienta imprescindible para cualquier miembro de cualquier disciplina o sector que desee realizar acciones en pro de un grupo de población en un área geográfica determinada. Pero en el caso específico del área de la salud, el sistema nacional de salud en el país destaca que para llevar a cabo una valoración realista, tendrá como soporte una participación activa y comprometida de la comunidad, lo que conlleva a determinar tres acciones básicas: la organización de la comunidad, la capacitación y la información.

La comunidad se concibe como una colectividad cuyos miembros presentan ciertas características de vida que le son comunes, siendo un sistema social, cuyos miembros se relacionan e interactúan de manera formal e informal y constituyen redes que operan para beneficio mutuo.

Cuando una enfermera ejerce dentro de un entorno comunitario, debe de aprender a conocerlo y valorarlo, ya que es el lugar donde viven, se desarrollan y trabajan las personas o familias con quien interactúa ella. Sin una comprensión adecuada del entorno, cualquier esfuerzo o programa para promover la salud, promover cambios o prevenir las enfermedades, es poco probable que tenga éxito.

Desde hace décadas, la Secretaría de Salud en México ha implementado programas sanitarios, como el control del niño sano, inmunizaciones, planificación familiar, entre otros. Algunos de éstos han tenido éxito porque ha habido una adecuada participación comunitaria tomando en cuenta sus necesidades, pero en aquellos donde se ha tomado a la comunidad como simple depositario de políticas de salud erráticas, ha sido un instrumento estratégico difícil de consolidar. Por tal motivo, se justifica aún más que la valoración de una comunidad tenga una participación vivida, sentida y compartida.

La comunidad puede estar conformada por tres componentes: la estructura o lugar geográfico, la población o personas que la habitan y los sistemas sociales con los que cuentan. En cuanto a la estructura; se incluye desde el nombre de la comunidad, barrio o sector, los límites geográficos, agua y saneamiento, economía, entre otros. Con relación a la población, se debe de estudiar las edades (pirámide poblacional), distribución por sexos, tendencias de crecimiento, densidad, nivel educativo, grupos culturales predominantes, grupos religiosos, etc. Y en lo referente a los sistemas sociales están el sistema educativo, sistema de gobierno, sistema de comunicación, sistema de transporte, sistema de bienestar, planes de voluntarios y sistema sanitario.

Una vez que la enfermera haya realizado una objetiva valoración y tenga una comprensión de la comunidad, estará en condiciones de realizar cualquier valoración de los individuos que habitan en ésta, considerando el entorno que lo rodea y de qué manera influye en su salud, así como los programas que se deriven de las necesidades expresadas.

Concepto:

Es el proceso en que se sistematizan acciones para investigar necesidades y problemas de salud y de índole social, en una población determinada, así como sus condiciones de vida y los recursos con los que cuenta para la solución de éstos.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Objetivos:

- Delimitar las características demográficas, estructurales, organizativas y funcionales.
- Definir la forma de vida de la comunidad con relación a su organización social, valores educativos y culturales.
- Identificar factores sociales, económicos y ambientales como riesgos de enfermedad.
- Identificar los principales problemas y necesidades de salud para participar en su solución.
- Conocer los recursos de salud, económicos, educativos, culturales y de otra índole para apoyar los programas.
- Captar población con necesidades específicas y realizar transferencias a la instancia correspondiente.

Equipo y material:

Plano o croquis de la comunidad, libreta, regla, bolígrafo, bicolor, goma para borrar, formularios impresos, guía para realizar el estudio de comunidad y diagnóstico de salud.

Planeación, recolección y registro de datos, diagnóstico de salud y jerarquización de necesidades para el logro de los objetivos (figura 5-6):

Al igual que otras actividades de salud, la enfermera debe planear el estudio de comunidad o sector con base en los objetivos y necesidades que dicha población esté demandando. En la fase de planeación, debe echar mano de fuentes directas (familia y otros recursos humanos) e indirectas (libros, revistas, documentos y otros) para realizar el estudio o actualizar los datos ya existentes. En este estudio se tomarán en cuenta los aspectos geográficos, climatológicos, demográficos, culturales, educativos y productivos.

La recolección de datos va dirigida al registro de aquellos hechos, fenómenos o datos que permitan conocer las necesidades o problemas de salud previamente jerarquizados. Estos datos servirán de guía para evaluar el logro de las actividades. Estos datos se plasmarán o registrarán en una guía o instrumento de trabajo que facilitan la recolección de la información (ver apéndice B), no olvidando la observación de los hechos o fenómenos

Figura 5-6. Planear, ejecutar, diagnosticar y jerarquizar el trabajo comunitario para el logro de los objetivos.

para complementar el o los diagnósticos, así como la comunicación cara a cara, la entrevista y otras herramientas que conduzcan al éxito del trabajo comunitario.

El diagnóstico de salud contiene la conclusión acerca de la comunidad, el cual tiene que abarcar las necesidades o problemas reales o potenciales que se hayan encontrado en las familias, grupos o la comunidad. Se jerarquizan los problemas y se determina cuales hay que abordar de inmediato, cuáles requieren planeación e intervención especial y la responsabilidad compartida con las personas.

Cabe mencionar, que independientemente que se realice el diagnóstico de la comunidad como tal, es imprescindible que la enfermera lleve a cabo el proceso de enfermería, herramienta básica para orientar, enseñar a las personas y comunidades la cultura del autocuidado, para ello, realiza los diagnósticos de bienestar y de promoción de la salud con intervenciones independientes.

TENDENCIAS ACTUALES DE SALUD Y ENFERMEDAD EN MÉXICO

Se ha realizado una descripción de la salud-enfermedad de las personas como individuos; sin embargo, la enfermera debe de estar familiarizada con la salud y los principales problemas que afectan a la sociedad de una población, comunidad, región o país en su conjunto.

Los parámetros que sirven para medir la salud o enfermedad de una población son; las prácticas del cuidado a la salud que tiene la gente, esperanza de vida, morbilidad, mortalidad, y cobertura de atención a la población.

En cuanto a las prácticas del cuidado de salud de las personas, se debe de considerar las prácticas alimenticias, recreación, ejercicio, descanso y sueño, nivel de estudios; así como los hábitos dañinos a la salud como fumar, ingerir bebidas embriagantes, drogadicción y otros. Desde las dos últimas décadas del siglo pasado, las prácticas de salud de la población mexicana se han modificado substancialmente debido a varios factores: desintegración o disfunción familiar, ingesta de comida rápida, falta de ejercicio, incorporación de la mujer al mercado laboral, precarización de los salarios, contaminación del medio ambiente, entre otros.

En cuanto a la esperanza de vida, las personas viven más años, debido a los avances en las tecnologías para el cuidado, el descubrimiento de mejores medicamentos en el combate a las enfermedades crónico degenerativas y el uso, y aceptación, de las terapias alternativas. En México, los hombres tienen una esperanza de vida de 73 años y las mujeres de 78 años.

La morbilidad, que son las enfermedades que presenta una población determinada, son datos difíciles de obtener, sobre todo en comunidades donde no hay registros o subregistros, aunado a la ausencia de personal de salud que emita diagnósticos precisos. Sin embargo, la morbilidad en los adultos se puede medir a través de los días de incapacidad en el trabajo, por el número de días que una persona enferma se encuentra hospitalizada y por los días perdidos en el trabajo. En México, se ha diseñado un indicador denominado Años de Vida Saludable Perdidos (AVISA), el cual permite medir los daños generados por problemas de salud que no llevan a la muerte.

En los niños la morbilidad se mide a través del ausentismo escolar, las alteraciones en el crecimiento y desarrollo, nivel nutricional (obesidad o desnutrición). Según datos del

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social), México ocupa el primer lugar en niños con sobrepeso en la edad de 1 a 4 años, y con obesidad entre 5 y 11 años en adolescentes, 1 de cada 3 son obesos (Encuesta Nacional de Coberturas del IMSS, 2008). Actualmente en el país, la población se enferma tanto de problemas infecciosos como son las diarreas o gastroenteritis, bronconeumonías, así como de patologías denominadas del desarrollo, o crónico-degenerativas, como la diabetes mellitus, hipertensión y cáncer.

La mortalidad en la población en general lo ocupan los accidentes, así como las neoplasias malignas, enfermedades del corazón, enfermedades cerebrovasculares y enfermedades crónico-degenerativas. La mortalidad infantil ha descendido por debajo de los 24 por cada 10 000 habitantes y la mortalidad materna es de 76 por cada 100 000 nacidos vivos, siendo las principales causas de muerte las afecciones en el período perinatal como son la prematurez, la asfixia. En los niños de un año tienen una alta incidencia las malformaciones congénitas, muerte súbita y problemas respiratorios. En los primeros cinco años, los niños mueren de accidentes, sumersión o ahogamiento, problemas infecciosos gastrointestinales y respiratorios. En seguida se describe con mayor detalle el panorama epidemiológico de México.

Panorama epidemiológico de la población mexicana

Los daños a la salud en México (muerte, enfermedad o morbilidad y discapacidad) predominan de manera creciente en la población de adultos mayores, ya que 84% de las muertes en el país se deben a enfermedades no trasmisibles y lesiones, y 53% se concentran en las personas mayores de 65 años; dejando a un lado las causas de muerte por deficiencias nutricionales, los problemas reproductivos y los problemas infecciosos gastrointestinales y respiratorios, por lo que desde hace casi tres décadas se habla de una transición epidemiológica en el país.

El descenso de la mortalidad general que fue de 4.4 por 1 000 en 2005; produjo un incremento importante en la esperanza de vida, siendo de 78 años para la mujer y 73 para el hombre. Sin embargo, en las poblaciones indígenas la esperanza de vida es de solamente 65 años. La caída de la mortalidad, se ha acompañado de una disminución en la fecundidad, siendo 2.2 hijos por mujer para 2006. Estos fenómenos (el descenso de la mortalidad general, el aumento de la esperanza de vida y la reducción de la natalidad) están dando origen al envejecimiento poblacional, por lo que las personas mayores de 65 años muestran una tasa de crecimiento superior a 4% anual, y para el año 2030 representarán 12% total de la población mexicana (Programa Nacional de Salud, 2007-2012:23).

Actualmente, 13% de las muertes en el país se deben a enfermedades infecciosas, problemas reproductivos y padecimientos asociados a la desnutrición (llamadas enfermedades del rezago epidemiológico), 11% se deben a lesiones accidentales e intencionales y 73% a padecimientos no transmisibles como la diabetes, problemas cardiovasculares y cáncer. En 2005, más del 50% de las muertes se produjeron en personas de 65 años y más y menos del 10% en menores de cinco años. Aquí hay que agregar que la mortalidad materna se redujo de 89 en 1990 a 63 por 100 000 nacidos vivos en este mismo año, representando un 13% de estas muertes en adolescentes.

El número de muertes en menores de un año en 2005 alcanzó la cifra de 18.8 por 1 000, y de estas muertes se concentraron en el primer mes de vida, cuyas causas son y siguen siendo por enfermedades congénitas y perinatales. En la etapa preescolar, 24% de las

muertes se deben a infecciones intestinales, infecciones respiratorias y problemas de la nutrición y lesiones; 17% se debe a accidentes (de tránsito, ahogamiento, caídas accidentales, envenenamiento accidental, y exposición al fuego o humo) y homicidios. En la edad de 5 a 14 años, 14.2% de las muertes son por accidentes de tránsito, 4.3% por ahogamiento, 3.8% por homicidios, 2.3% por suicidios y el 1% a caídas accidentales (Programa Nacional de Salud, 2007-2012:24-28).

Las principales causas de muerte en la etapa productiva son: la diabetes, las enfermedades crónicas del hígado, las enfermedades isquémicas del corazón, las enfermedades cerebrovasculares, los accidentes y lesiones, y ciertos tumores malignos (mama, cuello del útero, pulmón y estómago). Aquí se incluye como cuarta causa de muerte en hombres de 25 a 34 años el VIH/SIDA.

Cabe destacar que el indicador de mortalidad nos da un referente muy importante, pero no incorpora todos los daños a la salud que se producen en una población, por lo que el sistema de salud ha diseñado otros indicadores que contabilizan los años saludables de vida que se pierden tanto por muerte prematura como por consecuencias de una discapacidad. Uno de estos indicadores es el AVISA, el cual permite medir los daños generados por problemas de salud que no llevan a la muerte. Un ejemplo de estos años perdidos en el año 2005 en mujeres son; la depresión unipolar, la diabetes, cataratas, la osteoartritis, la enfermedad de Alzheimer y el asma bronquial; y en hombres la cirrosis, consumo de alcohol, los accidentes y lesiones.

Dato importante de resaltar son las enfermedades neuropsiquiáticas, que producen discapacidad en personas de todo el mundo y México no es la excepción. Dentro de estas enfermedades está la depresión. Según datos de la encuesta de Epidemiología Psiquiátrica en 2005, indican que 8.8% de la población presentó un cuadro alguna vez en su vida y 4.8% la presentó en 2004. Este problema es 1.5 veces más frecuente en mujeres que en hombres. Otro dato preocupante como causa de muerte, son los suicidios que han alcanzado una de la tasas más elevadas del mundo. Entre 1998 y 2004, el suicidio en las mujeres aumentó a un ritmo anual de casi 5% entre las mujeres de 11 y 20 años de edad (Programa Nacional de Salud, 2007-2012:34).

Factores de riesgo y daños que determinan la salud-enfermedad en la población mexicana

Desde siempre, el hombre ha tenido que interactuar con su entorno para satisfacer sus necesidades básicas y preservar su salud, pero también ese entorno que le rodea presenta factores de riesgo que son capaces de causar daños a su salud. En México, los cambios que se han producido en el patrón de daños a la salud de la población se deben, en buena medida, al desarrollo de riesgos del entorno y al estilo de vida.

Dentro de los riesgos del entorno se incluyen: la falta de agua potable o el acceso a ella, la carencia de servicios sanitarios, la contaminación atmosférica y los riesgos laborales. A estos, hay que agregar los desastres naturales. Con relación a los estilos de vida, destacan la mala o deficiente nutrición, el sedentarismo y el consumo de sustancias adictivas, que han dado origen al surgimiento de alteraciones de la salud como el sobrepeso y la obesidad, la hipercolesterolemia, la hipertensión arterial, el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol, el consumo de drogas ilegales, la violencia doméstica y laboral, y las prácticas sexuales inseguras.

Los daños a la salud producidos por estos factores se pueden resumir como sigue: la

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

falta de agua potable, sobre todo en las comunidades más pobres, se traduce en problemas de origen infeccioso y enfermedades diarreicas; la contaminación atmosférica y el tabaquismo se asocian a problemas de cáncer pulmonar, de tráquea, bronquios y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), así como enfermedades cardiopulmonares favorece al desarrollo de tuberculosis, cataratas y asma. Con relación a los determinantes personales de sobrepeso y obesidad, en 2006, el 39% de la población adulta sufre de sobrepeso y 30% de obesidad. En niños de 5 a 11 años es de 26% (4.1 millones de escolares) y 31% de adolescentes (5.7 millones).

La prevalencia de hipertensión en la población mayor de 20 años es de 30.8%. En cuanto al alcoholismo, 11% de las defunciones de varones en el país están asociadas a su consumo. Y tres y medio millones de mexicanos, de entre 12 y 65 años de edad, han consumido drogas alguna vez en su vida; 77% de estos consumidores son hombres y el resto son mujeres. Los casos de VIH/SIDA, en el año 2006, sumaban poco más de 110 300 y se estima que más de 182 000 adultos son portadores del VIH. Lo relacionado a la prevalencia general de violencia de pareja se ubica entre 20 a 46%, siendo las formas más frecuentes de violencia la psicoemocional, física y sexual. Finalmente, con relación a la seguridad vial, de acuerdo a los registros hospitalarios en el país, una de cada siete personas que ingresa al hospital lo hace con una lesión accidental o intencional. En los jóvenes los accidentes por vehículo de motor representan la primera causa de muerte y pérdida de años de vida saludable (AVISA).

Sistema Nacional de Salud en México

Un sistema de salud comprende todas las organizaciones, instituciones y recursos que producen acciones cuyo propósito primario es mejorar la salud, y puede ser caracterizado de acuerdo a sus actores principales como el equipo de profesionales y el gobierno, la población, los agentes financieros, las organizaciones comunitarias y locales, y proveedores. También un sistema de salud puede ser caracterizado por sus funciones principales tales como: rectoría, financiamiento, generación de recursos y prestación de servicios (OPS, 2005: 51).

El Sistema Nacional de Salud en México está constituido por las instituciones de seguridad social gubernamentales y privadas. Dentro de las primeras se encuentran el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de la Defensa (SEDENA) y Secretaría de Marina (SEMAR), y las instituciones dedicadas a atender a la población sin seguridad social como es la Secretaría de Salud (SS) e IMSS-Oportunidades (IMSS-O). En las segundas, se encuentra el sector privado, que presta servicios a la población que tiene capacidad de pago. Dentro de este sistema, desde el año 2004, entró en vigor el Seguro Popular de Salud, que está financiado por recursos del gobierno federal, de los gobiernos estatales y cuotas familiares, y compra servicios de salud a la Secretaría de Salud y los Servicios Estatales de Salud para sus afiliados.

De acuerdo con la atención médica prestada en las instituciones del Sector Salud, se clasifica en tres niveles:

- Primer nivel. Es donde se atienden y resuelven los problemas de salud más frecuentes y de menor complejidad, en la prevención, diagnóstico y tratamiento. No se requieren instalaciones específicas ni tecnología compleja. Este servicio se proporciona en Centros de Salud Rural o Urbano, Centro Comunitario de Salud, Clínica

de Medicina Familiar.

- Segundo nivel. Se proporciona atención de los cuatro servicios básicos: Medicina interna, Cirugía General, Ginecoobstetricia y Pediatría. Se realiza en hospitales generales que cuentan con instalaciones y auxiliares de diagnóstico y tratamiento.
- Tercer nivel: Instituciones donde se atiende problemas complejos y de alta especialidad. Se requiere de equipo e instalaciones especiales. En México, son los Institutos de Cardiología, Neurología, Cancerología, Nutrición y otros.

En cuanto a la inversión en salud, México es el país que invierte en salud por debajo del promedio de otros países de América Latina. En 2005 solamente invirtió 6.5% de su Producto Interno Bruto (PIB). Con relación a su gasto en salud, 46% corresponde a gasto público y 54% a gasto privado. Siendo el gasto público un porcentaje muy por debajo de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), que es del 72% (Programa Nacional de Salud, 2007-2012:49-50).

También el país presenta las cifras más altas de gasto de bolsillo comparado con otros países de América Latina como Argentina, Colombia, Brasil y Uruguay, ya que concentra 95% del gasto privado total y sólo 5% corresponde al pago de primas de seguros privados. Esto significa que representa las cifras más altas de gasto de bolsillo como porcentaje del gasto privado en salud (estos gastos son pagados directamente por los pacientes o familia), dando un resultado a gastos catastróficos superiores al 30% de la capacidad de pago de una familia. Se calcula que cada año, alrededor de tres millones de hogares incurren en este tipo de gastos o empobrecedores por motivos de salud, siendo los más afectados los hogares rurales y los hogares que no cuentan con seguridad social (Programa Nacional de Salud, 2007-2012:52-53).

Con relación a los recursos con que cuenta el sistema nacional relativo a hospitales, número de camas por habitante, medicamentos, quirófanos, equipo, recursos humanos (médicos y enfermeras), éstos son insuficientes debido a varios factores como la deficiente distribución entre entidades federativas, instituciones y poblaciones. Tan solo de las 23 269 unidades de salud que corresponde al sector público y privado; existen 4 103 hospitales, de los cuales solamente 1 121 son hospitales públicos y el resto de la iniciativa privada. Del total de estos hospitales (públicos y privados), corresponde a 1.1 por cada 100 000 habitantes. Con relación a número de camas por cada 1 000 habitantes, el sector público cuenta con una cifra de 0.74 camas, cifra inferior al valor estándar sugerido por la OMS que es de 1 por este número de población.

En cuanto a los Recursos Humanos en Salud (RHS), en 2005 se contaba en las instituciones públicas con 648 283 trabajadores de la salud. De éstos, 22.2% corresponde a médicos en contacto con pacientes, 30.5% a enfermeras y 4.5% a personal prestador de servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento. Entre el año 2000 y 2005, el número de médicos se incrementó 19% y solamente el 3.9% de enfermeras. El número de médicos por cada 1 000 habitantes es de 1.85 (el promedio es de 2.9), y el número de enfermeras a nivel nacional es de 2.2 enfermeras por la misma cantidad de habitantes; también cifra muy inferior de los países de la OCDE, que es de 8. La proporción de enfermeras por cada médico es de 1 enfermera por cada 2 médicos. En países como Canadá, Japón y Luxemburgo la relación es 4 enfermeras por cada médico (Programa Nacional de Salud, 2007-2012:57-59).

Respecto a las tecnologías de información (uno de los objetivos de este capítulo), el

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Sistema de Información en Salud (SIS) ha experimentado cambios sustanciales, pero de manera heterogénea y fragmentada en la mayoría de las instituciones de salud del país. Así se tiene, que en el IMSS logró incorporar los registros médicos electrónicos a todas las unidades de medicina familiar y a un número importante de hospitales, pero el proceso todavía no está al alcance de todo el personal; por ahora este sistema lo manejan los médicos y las enfermeras que tienen una responsabilidad de jefaturas. En PEMEX, todos los servicios médicos están prácticamente automatizados, pero al igual que el IMSS, solamente los médicos tienen acceso al sistema computarizado. En el ISSSTE, únicamente se ha introducido un sistema de gerencia en el área administrativa de los hospitales, y la SS logró la incorporación de los registros médicos electrónicos únicamente en cinco entidades federativas y en 25 hospitales de todo el país. Actualmente se está consolidando la elaboración del expediente electrónico para todo el sistema nacional de salud, incluyendo los registros de enfermería.

Programas prioritarios del Sistema Nacional de Salud con énfasis en la promoción y la prevención

La enfermera, como integrante del equipo interdisciplinario del cuidado a la salud de las personas que viven en una población, debe de contextualizar el proceso salud-enfermedad como un todo y como producto de relaciones históricas y sociales, para llevar a cabo con entereza y decisión las medidas de promoción y prevención de manera independiente a través de la cultura del autocuidado, y con el apoyo de algunos programas determinadas por el gobierno. En los últimos años, mucha gente (que no es mayoría), se ha vuelto más consciente de su salud, incluyendo la promoción de la salud, la prevención de enfermedades no sólo en las edades tempranas de la vida, sino en todo su ciclo vital, como por ejemplo, a través del uso de productos inmunizantes y el uso cada vez más creciente de las terapias alternativas. Esto último, empujado por el exorbitante encarecimiento de los costos de hospitalización, el alto costo de medicamentos de patente y la reducción de la cobertura de salud.

En el futuro, los crecientes esfuerzos de las enfermeras, de los profesionales sanitarios y del gobierno tendrán que ser instrumentados con tecnologías de avanzada puestas al servicio de la comunidad para ayudar a la gente a lograr una mayor concienciación de la salud como medio de vida. Algunos pasos se han dado a través de programas de corte social como son: la lucha antitabaco (reglamento que entró en vigor en el año 2008 en el Distrito Federal), el abuso en el consumo de alcohol (aplicación del alcoholímetro que entró en vigor en el año 2007 también en el Distrito Federal), la prevención de la drogadicción, y el abuso y sobredosis de medicamentos prescritos. Aunado a estos programas de promoción de la salud y calidad de vida de las personas, también se tiene que seguir trabajando en programas para la prevención de enfermedades y reducir los riesgos. Ejemplos de estos programas son la vacunación de los niños para la prevención de enfermedades propias de la infancia, de accidentes en niños, adolescentes y adultos jóvenes, de enfermedades crónico-degenerativas en los adultos mayores, y el VIH/SIDA, en adultos en edad productiva.

Sin embargo, el propósito fundamental de los programas del sistema nacional de salud es el establecimiento de políticas dirigidas a los grupos de mayor vulnerabilidad como los niños, los ancianos y las mujeres en edad reproductiva. El cuidado de la salud

es de gran importancia en estas etapas de la vida para tener una niñez sana, prevenir complicaciones o evitar la mortalidad materno-infantil y que los ancianos tengan una mejor calidad de vida.

En el Programa Nacional de Salud 2007-2012 se destacan cinco objetivos en la atención de los problemas de salud que enfrenta el país y son los siguientes: mejorar las condiciones de salud de la población, reducir las brechas o desigualdades en salud mediante intervenciones focalizadas en grupos vulnerables y comunidades marginadas, prestar servicios de salud con calidad y seguridad, evitar el empobrecimiento de la población por motivos de salud, y garantizar que la salud contribuya al combate a la pobreza y al desarrollo social del país.

Para cumplir con estos objetivos se diseñaron diez estrategias con sus correspondientes líneas de acción y metas. A continuación se listan estas estrategias:

- Fortalecer y modernizar la protección contra riesgos sanitarios.
- Fortalecer e integrar las acciones de promoción de la salud, prevención y control de enfermedades.
- Situar la calidad en la agenda permanente del Sistema Nacional de Salud.
- Desarrollar instrumentos de planeación, gestión y evaluación para el Sistema Nacional de Salud.
- Organizar e integrar la prestación de servicios del Sistema Nacional de Salud.
- Garantizar recursos financieros suficientes para llevar a cabo las acciones de protección contra riesgos sanitarios y promoción de la salud.
- Consolidar la reforma financiera para hacer efectivo el acceso universal a los servicios de salud a la persona.
- Promover la inversión en sistemas, tecnologías de la información y comunicaciones que mejoren la eficiencia y la integración del sector.
- Fortalecer la investigación y la enseñanza en salud para el desarrollo del conocimiento y los recursos humanos.
- Apoyar la prestación de servicios de salud mediante el desarrollo de la infraestructura y el equipamiento necesarios.

Con base en los o propósitos de esta información, la enfermera debe replantearse y estar involucrada en cada uno de ellos; sin embargo, se considera que algunos son prioritarios en la promoción y prevención de la salud, como es: la estrategia uno, cuya tarea es prevenir a la población de los riesgos biológicos, químicos o físicos presentes en el medio ambiente, o a sus productos o servicios que se consumen, a los que está expuesta casi de manera involuntaria. En este sentido y siguiendo normas internacionales, se creó la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), para llevar a cabo acciones que fortalezcan y modernizcen la regulación de los riesgos sanitarios en el país.

En relación a la estrategia dos, las líneas de acción que sobresalen por su importancia son; el desarrollar políticas y acciones sectoriales de promoción a la salud y prevención de enfermedades para la construcción de una nueva cultura por la salud, relacionada con la alimentación, la higiene y la actividad física, cuyo descuido son causa de daños a la salud como el sobrepeso u obesidad, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, la depresión, etc.

También es necesario la creación de entornos saludables en las escuelas, los centros de trabajo, espacios de esparcimiento, unidades de salud, comunidades, municipios, ciudades. Para esto, es prioritario mirar de nuevo hacia la familia como núcleo básico de la sociedad,

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

que constituye el principal entorno para el desarrollo de los determinantes críticos y comunes de la salud, fortaleciendo los programas y acciones dirigidos a promover la cultura del auto-cuidado de la salud. El impulso a los estilos de vida saludables y la corresponsabilidad de los miembros de la familia en su salud, observando de manera prioritaria los derechos de las niñas y los niños, y de los adolescentes con base en la Declaración de los Derechos de los Niños. Debe ser prioridad reducir la incidencia de enfermedades prevenibles por vacunación a través de las inmunizaciones por arriba del 95%.

Referente al resto de los miembros de la familia, en cuanto a las inmunizaciones, se debe de asegurar que al menos 95% de los adolescentes de 12 años en el país cuenten con una dosis de vacuna contra tétanos y difteria, y la hepatitis B; que este mismo porcentaje de la población, de 50 años y más, reciba su dosis anual de vacuna contra la influenza estacional. También consolidar las acciones de vacunación dirigidas a mujeres en edad fértil para erradicar la rubéola congénita y el tétanos neonatal. Aplicar el esquema básico de vacunación para los adultos mayores.

Otras líneas de acción de esta estrategia son: fortalecer las acciones de prevención de infecciones respiratorias agudas y enfermedades diarreicas en la infancia, las políticas de salud materna y perinatal; promover la salud sexual y reproductiva responsable, impulsar una política integral de prevención y atención de infecciones por VIH y otras infecciones de trasmisión sexual (ITS), prevenir y controlar la tuberculosis, establecer acciones para la prevención y atención del dengue, paludismo y rabia. Acciones contra las adicciones causadas por el abuso de alcohol, tabaco y drogas; política integral para la prevención y control del sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus y riesgo cardiovascular, prevención, control y atención oportuna del cáncer cervicouterino y mamario; medidas de promoción de vialidad segura, reducir la prevalencia por daños a la salud causados por violencia, atender los efectos de los desastres y las urgencias epidemiológicas.

Para el logro de la estrategia dos, se ha puesto en marcha un Programa Único de Promoción Educativa en Salud, cuyo propósito es generar un cambio sostenible y significativo de las personas y sus familias en el continuo de la vida, reforzando los determinantes positivos de la salud, como la actividad física, la alimentación saludable, la reducción del consumo de tabaco y la seguridad vial. Asimismo, brindará información que ayude a abatir los rezagos en salud y preparar a la población para responder ante posibles emergencias en salud pública, como la pandemia de influenza. Este programa también incluye la negociación de un acuerdo para regular la publicidad de productos que influyen en la salud dirigida a los niños.

Otro programa de suma importancia para el cumplimiento de esta estrategia, es el de Atención Integrada durante la Infancia y la Adolescencia. Con relación al Programa a la Salud del Niño, su propósito es asegurar la salud de las niñas y los niños menores de 10 años, elevando la calidad de vida de este grupo mediante el combate a los rezagos, el fortalecimiento a la equidad, intensificar las acciones para la atención perinatal, vacunación, vigilancia de la nutrición, prevención y control de enfermedades diarreicas e infecciones respiratorias agudas, entre otras. El programa de Atención a la Salud del Adolescente, tiene como objetivo desarrollar acciones integrales en el primer nivel de atención con reforzamiento del sistema de referencia y contrarreferencia; haciendo énfasis en diversos factores protectores y de riesgo, los derechos de los adolescentes, el género, la promoción de la salud y la atención médica oncológica a todos los menores de 18 años con cáncer.

PROMOCIÓN DE LA SALUD, BIENESTAR Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES

Cada vez más, los conceptos de promoción de salud, bienestar y prevención de enfermedades están más relacionados entre sí. La enfermera debe estar familiarizada con estos términos y cada vez comprenderlos mejor y llevarlos a la práctica en su diario quehacer, como formas de atención a la salud de la población, de mantener y mejorar su propia salud (autocuidado). Las acciones de promoción de salud motivan a las personas a actuar de manera positiva para alcanzar estados de salud más estables. Las acciones de bienestar están diseñadas para ayudar a las personas a conseguir una comprensión y un control nuevo de su vida. Las actividades de prevención ayudan a las personas a protegerlas de amenazas reales y potenciales de la salud; un ejemplo de esto son los programas de vacunación.

Uno de los modelos que hasta hoy se acepta en la promoción de la salud, bienestar y prevención de las enfermedades es el modelo de Leavell y Clark, por lo que el cuidado de enfermería se centra en los términos de prevención primaria, secundaria y terciaria. La prevención primaria incluye el fomento de la salud y la protección específica. La prevención secundaria incluye el diagnóstico precoz, tratamiento oportuno y limitación del daño o incapacidad. La prevención terciaria incluye la rehabilitación o el restablecimiento.

La prevención primaria es la prevención verdaderamente auténtica, debido a que ésta se realiza antes de que aparezca la enfermedad, se concibe como la acción de salud más importante para mantener a las personas o comunidades saludables. Esta prevención abarca todos los esfuerzos de promoción de la salud, así como actividades de bienestar centradas en la mejora o bienestar.

La prevención secundaria se centra en personas que ya tienen la enfermedad y que están en riesgo de desarrollar complicaciones o secuelas. Una gran cantidad de intervenciones de enfermería se centran en el hospital, pero esto ha ido cambiando paulatinamente en las dos últimas décadas, debido a que las personas que padecen una enfermedad crónica o degenerativa, los cuidados se prodigan en su hogar o en centros especializados. Es muy importante dejar sentado, que aún si la persona está enferma, también debe realizarse actividades de prevención y no seguir privilegiando el modelo hegemónico de curación existente en el país.

La prevención terciaria es cuando de produce en la persona una discapacidad permanente e irreversible y que requiere de rehabilitación, para ayudar a conseguir un grado de funcionamiento lo más óptimo como sea posible, y prevenir de secuelas o daños mayores e inclusive la muerte.

A continuación se presenta en forma esquemática estas categorías y el propósito que se persigue en cada una de ellas:

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Modelo de Leavell y Clark

Prevención Primaria	Prevención secundaria	Prevención Terciaria
Promoción de la salud: • Educación sanitaria • Nutrición acorde con la edad • Atención al desarrollo de la personalidad • Actividades recreativas y seguridad laboral • Educación sexual • Investigación genética • Valoraciones periódicas *Protección específica:* • Inmunizaciones • Higiene personal • Saneamiento ambiental • Protección de riesgos laborales • Protección de accidentes • Ingesta de nutrimentos específicos • Protección contra carcinógenos • Evitación de alergenos	*Diagnóstico Precoz, tratamiento oportuno y limitación de la incapacidad:* • Medidas de hallazgo del caso • Estudios de investigación • Exploraciones selectivas para: cura y prevención, prevención de propagación de enfermedades transmisibles, prevención de complicaciones y secuelas, reducción del período de incapacidad *Limitaciones de la incapacidad:* • Tratamiento certero para detener la enfermedad y prevenir complicaciones y secuelas • Proporcionar facilidades para limitar la incapacidad y prevenir la muerte	*Rehabilitación:* • Proporción de instalaciones hospitalarias y comunitarias • Educación del sector público e industrial para emplear personas rehabilitadas como sea posible • Terapia de colaboración en hospitales • Utilización de asentamientos de refugio

Otro de los modelos dirigido a la promoción a la salud, es el diseñado por Pender (1987), que considera la promoción de la salud separada de la prevención primaria y la define como "las actividades encaminadas a aumentar el nivel de bienestar" y la prevención primaria como "las actividades encaminadas a disminuir la probabilidad de enfermedades específicas" (Kozier, *et. al.*, 1994: 597-598).

Hay varios estudiosos en este campo que difieren en estos dos conceptos, por lo que a nuestro juicio, tanto una acción como la otra, conducen a la persona que la lleva a cabo a tener o disfrutar un mayor nivel de bienestar y calidad de vida en su ciclo vital.

Programas de promoción de la salud

Dentro de las tecnologías de información para el cuidado, la enfermera puede utilizar una gran diversidad de programas para la promoción de la salud como las siguientes: difusión de la información, apreciación de la salud y la valoración del bienestar, cambio en el estilo de vida y los hábitos de la población, programas de bienestar en el lugar de trabajo, programas de control ambiental.

Difusión de la información: es el método por antonomasia del programa de promoción de la salud, siendo una estrategia útil para elevar el nivel de conocimientos y toma de conciencia de las personas y grupos sobre hábitos de salud. Esta actividad se realiza a través de los medios de difusión, anuncios, carteles, folletos, libros, ferias de la salud y de manera directa a través de platicas o demostraciones directas en el hogar, la comunidad o centros de trabajo, escuelas y centros de desarrollo infantil.

Apreciación de la salud y valoración del bienestar: este tópico se utiliza para hacer conocer a los individuos los factores de riesgo que le afectan y la forma de apegarse a los programas que disponen de una diversidad de instrumentos para facilitar las valoraciones de estos factores de riesgo a los que está expuesto y a costos que estén a su alcance.

Programas de cambio en el estilo de vida y los hábitos: varias instituciones gubernamentales y no gubernamentales, bajo el rubro de programas básicos que emite la Secretaría de Salud como el control de estrés, conocimientos sobre nutrición, control de peso, ejercicio, dejar de fumar y otros, informan a la población sobre estos tópicos para el cambio en los estilos de vida.

Programas de bienestar en el lugar de trabajo: en México todavía falta mucho por hacer en este campo tan importante para mantener la salud de los trabajadores. La enfermera debe de estar atenta a esta área e involucrarse en programas como es el cuidado de la calidad del aire, la prevención del ruido, prevención de accidentes, detección de hipertensión, cuidado de la embarazada que está expuesta a riesgos físicos, químicos u otros. Además de poder enseñar a los trabajadores algunas terapias alternativas, como son las técnicas de relajación, respiración, etc. No está por demás decir, que esta área está poco cuidada, existiendo muy escasa preparación académica de la enfermera.

Por su importancia en la prevención de enfermedades propias de la infancia y por ende de la salud de una comunidad, estado, región o nación; a continuación se describen los aspectos generales referentes a los productos inmunizantes o vacunas. En el Apéndice C se encuentran los esquemas de productos inmunizantes en todas las edades.

Productos inmunizantes

Los productos inmunizantes o vacunas, son el resultado de investigaciones muy serias y de muchos años, en la lucha por prevenir una gran cantidad de enfermedades, que de antaño han azotado a la humanidad siendo causantes de innumerables epidemias. En los últimos tiempos, han aparecido nuevas enfermedades y otras que han resurgido como la tuberculosis y el paludismo, pero la ciencia y la tecnología avanzan para descubrir nuevas vacunas para combatirlas, como es el caso del VIH/SIDA considerada una pandemia a nivel mundial. Entre los grandes científicos precursores de la medicina preventiva, se recuerda a Jenner, Koch y Pasteur, y dentro de las primeras vacunas que se usaron se tiene conocimiento las de la viruela, la antirrábica, la tifoidea, el cólera y la peste.

Actualmente, varios laboratorios del mundo elaboran vacunas sintéticas, obtenidas mediante ingeniería genética, lo que permite el uso de la fracciones antigénicas de los virus y las bacterias que producen las enfermedades, o el uso de vectores virales inocuos que contienen las fracciones antigénicas que genera la respuesta inmune. También se ha logrado producir químicamente polímeros de diferentes antígenos, lo que ha dado origen a la polivacuna que inmuniza simultáneamente contra varias enfermedades, en una o limitadas aplicaciones. Ejemplos de éstas vacunas son la pentavalente y la triple viral.

Las vacunas se procesan en condiciones asépticas a partir del aislamiento de los microorganismos causantes de la enfermedad, obteniéndose cepas, y con éstas, un lote semilla, del cual se reproducen con elaboración especial lotes de vacunas con virus o bacterias atenuadas para conferir mayor protección, con virus o bacterias inactivadas en forma mixta que ocasionan más eventos relacionados con su uso y requieren de refuerzos; y las recombinantes, que no producen la enfermedad por tener parte de los virus o bacterias.

Acorde con los avances a nivel mundial sobre el descubrimiento y producción de productos biológicos o inmunizantes, en México, la elaboración está a cargo de los laboratorios de Biológicos y Reactivos de México, S.A. de C. V. (BIRMEX), empresa de participación estatal constituida en 1999. Estos laboratorios son la fusión del Instituto

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Nacional de Higiene, que produce vacunas bacterianas, reactivos biológicos y sueros hiperinmunes; el Instituto Nacional de Virología, que produce vacunas virales; y el laboratorio Central de Reactivos Químicos para el diagnóstico clínico. En coordinación con estos laboratorios, se encuentra el Laboratorio Nacional de Salud Pública (LNSP), que es la autoridad nacional de control, y sus funciones principales con relación a las vacunas son: registro, vigilancia, liberación, control del laboratorio, inspecciones y evaluaciones clínicas. Además de realizar pruebas y dictámenes de inmunidad, esterilidad, potencia y evaluación de informe de los fabricantes (López, 2006).

Los componentes de las vacunas son:

- Antígeno: que puede ser definido (polisacáridos bacterianos o toxoides), o parte de la unidad biológica constituyente (virus atenuados o inactivados, bacterias muertas o atenuadas).
- Excipiente: agua o solución fisiológica estéril o un medio de cultivo (antígeno de huevo o derivados de cultivos de tejidos).
- Conservador: estabilizadores y antibióticos (neomicina y estreptomicina).
- Adyuvantes: sustancias como el hidróxido de aluminio para incrementar el poder inmunógeno de las vacunas.

Ahora bien, con relación a la planeación del esquema de vacunación, se determinan las prioridades basadas en el perfil epidemiológico de una comunidad, región o país siempre jerarquizando a la población más susceptible contra infección natural, así como a los grupos etarios de alto riesgo (niños menores de un año, embarazadas y ancianos). Aclarando que existe una edad mínima para aplicar las vacunas, según la ocurrencia y duración de la inmunidad trasplacentaria (esto en la prevención de enfermedades propias de la infancia).

Otro elemento de fundamental importancia que la enfermera debe de considerar, desde que se adquiere el producto hasta su administración para conservar la capacidad inmunológica, es el siguiente: mantenerse, transportarse y conservarse a temperaturas entre 2 y 8 °C en el refrigerador, y entre 4 y 8 °C en el termo. Es por ello que en los programas masivos de vacunación es relevante mantener los productos inmunizantes a través de la cadena de frío, ya que estos productos son sensibles al calor; si se exponen a temperaturas altas, disminuirán su capacidad inmunológica y quedarán totalmente inutilizables. Este sistema, comprende los niveles nacional, estatal, jurisdiccional y local. En estos niveles se cuenta con cámaras y cuartos fríos, refrigeradores, congeladoras, cajas frías, termos, termómetros, anaqueles para cámaras frías, refrigerantes, charolas y vasos contenedores.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), define la cadena de frío como "el sistema logístico que comprende al personal, el equipo y los procedimientos para conservar, transportar y mantener las vacunas en condiciones óptimas de temperatura desde el lugar de fabricación, hasta las personas que van a ser vacunadas" (López, 2006:86). Esta se lleva a cabo mediante cámaras o cuartos fríos, refrigeradores, vehículos con refrigeración y termos, mismos que deben contar, excepto los termo, con ubicación especial, áreas de refrigeración y congelación y aditamentos para control de temperatura (termograficador, termómetro para lectura externa e interna, alarmas visual y auditiva, charolas, entre otros).

De estos medios de la cadena de frío, el refrigerador (figura 5-7) es el equipo fundamental e indispensable para mantener las vacunas en condiciones adecuadas de uso en los diferentes niveles del sistema administrativo. Éste debe de reunir ciertas características: estar instalado en un ambiente fresco, bien ventilado y alejado de toda fuente de calor,

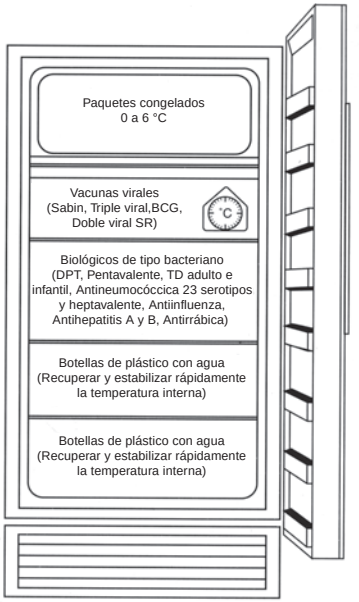


Figura 5-7. Distribución de productos biológicos en el refrigerador.

separado a 15 cm de la pared y a 45 cm del techo; sobre una superficie horizontal y bien nivelado y el congelador debe ser de preferencia el que no produce escarcha.

Los productos biológicos deben de colocarse en los estantes intermedios en forma ordenada y clasificada sobre charolas perforadas para mayor circulación de frío, conservación fría y seca de los envases e integridad de sus etiquetas. Con relación a su manejo, éste requiere de cuidados diarios como limpieza interior y exterior, regulación del termostato entre 2 a 8 °C, registro de temperatura, verificación de agua en los paquetes refrigerantes, mantenimiento general. Los cuidados por semana serán los siguientes: descongelamiento, verificar cierre correcto de la puerta y lubricación, calibración del termómetro, desinfección interior.

En el primer estante, se colocarán las vacunas de origen viral: Sabin, antisarampión, triple viral, y la vacuna bacteriana BCG. En el segundo estante, se colocarán Biológicos de tipo bacteriano; DPT, pentavalente, Td, adulto y DT infantil y otras.

El termo es otro de los equipos más utilizados para el traslado de vacunas en todos los niveles del sistema administrativo, pero sobre todo en el trabajo de campo. Para su preparación, requiere de seis paquetes congelantes para formar un cubo (colocar cuatro laterales, uno en la base o parte inferior y otro en la parte superior), de esta manera en el centro quedará el espacio para colocar dos recipientes; en uno se colocará el producto biológico que se está usando y en el otro, los frascos cerrados.

Al iniciar la jornada laboral, colocar estos paquetes refrigerantes, sacar los biológicos del refrigerador y esperar de 15 a 20 min para garantizar una temperatura de 0 °C, o bien poner hielo molido en bolsas de plástico; depositar los contenedores en el termo, y en éstos colocar las vacunas necesarias para evitar desperdicios, separando en uno las vacunas virales y en el otro las bacterianas y los diluyentes. El termo debe de abrirse sólo en caso necesario.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Normas generales en el proceso de inmunización

Normas	*Fundamentación*
1) Poseer conocimientos de inmunidad	• La respuesta inmune del individuo como producto de la estimulación se divide en: inmunidad activa e inmunidad pasiva • La inmunidad activa es la respuesta que se produce en un individuo como producto del estímulo al sistema inmune y se clasifica en inmunidad activa natural e inmunidad activa artificial • La inmunidad activa natural se genera por estimulación directa del sistema inmune por un microorganismo o macromolécula en su forma natural • La inmunidad activa artificial se produce por actividad del sistema inmune a través de los productos inmunizantes • La inmunidad pasiva es la transferencia de los anticuerpos formados por el propio organismo, y se clasifica en inmunidad pasiva natural y artificial • La inmunidad pasiva natural es el paso durante el embarazo de la madre al producto de la gestación a través de la placenta de inmunoglobulinas G (IgG) • La inmunidad pasiva artificial es la transferencia de anticuerpos de un individuo a otro como las inmunoglobulinas y sueros • El antígeno es una molécula proteínica que introducida al organismo, estimula la producción de anticuerpos específicos • Anticuerpo es una glucoproteina producida en el organismo en respuesta directa a la introducción de un antígeno • Las vacunas son productos que proporcionan inmunidad activa artificial • El recién nacido tiene deficiente madurez de su sistema inmunitario, por lo que es más susceptible a las infecciones • El sistema inmunitario es capaz de producir anticuerpos a los dos meses después del nacimiento
2) Planificar el proceso de inmunización	• Contar con información actualizada de la producción y control de los productos inmunizantes, cuyos componentes sean inocuos, potentes y efectivos • Actualizarse en las técnicas de administración de cada una de las vacunas • Manejar acertadamente la cartilla nacional de vacunación • Conocer cada vacuna en relación a: clasificación, presentación, composición, conservación, manejo, dosis, contraindicaciones, disposición sanitaria de los materiales utilizados y de los residuos peligrosos biológicos infecciosos (RPBI) • Obtener información científica y tecnológica sobre los eventos asociados a la vacunación por su expresión clínica • Los factores a considerar en el esquema de vacunación son los básicos y los complementarios. Los básicos incluyen: características de las vacunas, de la enfermedad y del receptor. Los complementarios involucran las vías de administración, sitio de aplicación, técnica, dosis e intervalos
3) Conservar y manejar los productos biológicos conforme a las normas establecidas en la cadena de frío	• Los niveles de la cadena de frío son a nivel nacional, estatal, jurisdiccional y local • Los elementos de la cadena de frío son: cámara y cuartos fríos, refrigerador, congelador, cajas frías, termos, termómetros, termograficadores, refrigerantes • La disposición de los productos inmunizantes en el refrigerador, requieren de una temperatura de 2 a 8 ºC y en el termo de 4 a 8 ºC • Las vacunas de origen viral como Sabin, triple viral y antisarampionosa monovalente pueden almacenarse hasta la fecha de caducidad a una temperatura de -15 a -25 ºC • Las vacunas pentavalente, DPT, DT y Td nunca deberán congelarse y mantenerse a temperaturas de +2 a +8 ºC • El diluyente utilizado para reconstituir las vacunas deshidratadas (liofilizadas) deben de mantenerse en refrigeración y no exponerse a los rayos directos del sol • Los refrigerantes deben de estar permanentemente en el congelador y se colocan verticalmente como libros de estantería, y el tiempo promedio de congelación es de 10 horas • Los termómetros que se usan para vigilancia y control de la vacuna en la cámara fría, refrigerador y termo son: termómetros de máximas y mínimas, lineales y de mercurio, y de vástago corto y largo

Normas generales en el proceso de inmunización (*continuación*)

Normas	*Fundamentación*
	• La disposición del termo en posición horizontal, protegido de la luz solar, alejado de fuentes de contaminación y de corrientes de aire, son elementos que tienden a mantener en condiciones asépticas y de conservación los productos inmunizantes
4) Recepción del paciente prodigando un clima de confianza y tranquilidad	• El acercamiento con calidad y calidez, permite un ambiente de confianza y la aceptación de la vacunación • La actitud hostil o distante del personal de salud, puede ser causa importante de que se pierdan oportunidades de vacunación
5) Revisar la cartilla nacional de vacunación o dependiendo de la edad de la persona	• La cartilla nacional de vacunación es un documento oficial de valor sanitario y jurídico, donde se registran las vacunas que cada niño ha recibido, así como el control de peso y talla en niños menores de cinco años • La falta de actualización de la cartilla nacional de vacunación o comprobantes de vacunación, son factores que impiden que la madre y el personal de salud mantengan al día el esquema de vacunación • Las visitas mínimas a la unidad de salud para las dosis de esquema de vacunación son: al nacimiento, a los dos, cuatro y seis meses, al año de edad, a los dos años y a los cuatro años • Las acciones de vacunación se realizan en forma permanente e intensiva; la primera, para elevar en más del 95% la cobertura; y la segunda, se aplica en etapas específicas para proteger a grupos de población que se encuentran en riesgo y reforzar el programa permanente
6) Verificar identidad y estado de salud de la persona	• El establecimiento de una relación de empatía, permite la obtención de datos reales de la persona • La valoración de salud, permite identificar problemas o reacciones al producto inmunizante • Las personas no inmunes se encuentran en riesgo de enfermar (menores de 15 años no vacunados, viajeros a regiones endémicas y personal de salud)
7) Explicar lo relacionado a la aplicación de la vacuna	• Las vacunas son productos antigénicos que inducen inmunidad artificial activa específica, y la dosis de refuerzo, proporciona protección aumentando la concentración declinante de dichos anticuerpos • La información sobre el padecimiento a proteger, beneficios y efectos adversos de la vacuna, permite incrementar el nivel de confianza hacia el personal sanitario y al producto inmunizante
8) Lavado de manos	• La sanitización es un proceso de control o eliminación de microorganismos, evitando enfermedades • La práctica de la asepsia es un método que disminuye la transmisión de enfermedades
9) Preparación del equipo y la vacuna	• La distinción y preparación del material y equipo para cada uno de los tipos de vacunas, evita pérdida de tiempo, esfuerzo y recursos • Un equipo en condiciones óptimas de uso y limpieza, disminuye o evita el riesgo de contaminación o infección • La preparación de los productos biológicos antes de su administración, disminuye o impide la interacción de éstos fuera del organismo (caducidad, homogeneidad, calor y procedencia) • Las vacunas de Sabin, BCG, doble viral y triple viral, requieren de inactivación mediante calor húmedo en autoclave, ebullición durante 20 minutos o incineración cuando están contaminadas
10) Administrar la vacuna con base a las indicaciones	• La inmunización es la forma más segura y efectiva de defensa contra ciertas enfermedades • La clasificación de los productos inmunizantes de acuerdo a su presentación son: liofilizadas y toxoides, de acuerdo al estado de los microorganismos; vivos, atenuados e inactivados • El dominio de procedimientos para la administración de medicamentos o sustancias al organismo, evita errores en la administración de las vacunas

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Normas generales en el proceso de inmunización (*continuación*)

Normas	*Fundamentación*
	• Las respuestas inmunes por una mala técnica pueden generar una pequeña producción de anticuerpos y reacción con respuestas fisiológicas indeseables (hipersensibilidad) • La mayor parte de las vacunas se administran por vía parenteral, excepto la vacuna antipoliomielítica • Ante sospecha de contaminación del biológico se debe de desechar de inmediato, evitando reacciones indeseables en la persona y posterior rechazo a la vacunación • Los productos inmunizantes deben ser dados de baja, inactivarlos y desecharlos una vez concluida la vigencia de caducidad
11) Realizar el registro correspondiente en la cartilla y libreta de control	• Los registros correspondientes en la cartilla de vacunación tienen valor sanitario y jurídico • El Sistema Estatal de Información Básica (SEIB), recaba información del vacunador, de la unidad, de la jurisdicción y del estado • El censo nominal, permite conocer la situación real en materia de vacunación y conocer la población menor de cinco años
12) Informar o aclarar dudas a los padres o personas que se han vacunado	• La información precisa a los padres sobre las reacciones de las vacunas, la evolución de la vacunación, citas y revacunación, aumenta la confianza para continuar con el esquema de inmunizaciones y la atención acertada en el hogar • La información sobre el material, equipo y los productos inmunizantes, permite un mejor control administrativo y económico • Los sucesos clínicos adversos o complicaciones posvacunales pueden ser leves, moderados o graves. Las leves son locales en el sitio de aplicación de la vacuna: las moderadas, las que dejan secuelas pero no requieren hospitalización; y las graves, las que ponen en peligro la vida de la persona o dejan secuelas permanentes • Las reacciones posteriores a la vacunación pueden ser: no inmunológicas, inmunológicas y adversas de tipo específico para cada producto biológico
13) Desechar el equipo y material usado	• El uso eficaz del material, equipo y productos biológicos, permite su control en cuanto a productividad y reintegración de acuerdo a las necesidades del servicio o unidad sanitaria • Las actividades de vacunación generan RPBI, los cuales requieren de un manejo sanitario para garantizar su inocuidad eliminando los microorganismos, volver irreconocibles los residuos para afectar lo menos posible el ambiente • Las disposiciones sanitarias con relación a los RPBI son: recolección, tratamiento físico o químico, transporte y disposición final • El sistema de recolección y transporte de residuos biológico-infecciosos deben tener un recipiente de polipropileno rígido, con tapa de color rojo y una leyenda que diga: "PELIGRO, RESIDUOS PUNZOCORTANTES BIOLÓGICOS INFECCIOSOS" (figura 5-8)

Proceso de enfermería en la promoción de la salud

El proceso de enfermería en este rubro es un instrumento básico para enseñar a las personas y comunidades su autocuidado. Cada día la enfermera lleva a cabo intervenciones independientes utilizando una serie de tecnologías modernas, acordes a las necesidades que ellos demandan. La enfermería como grupo mayoritario del área de la salud, debe prepararse cada vez más para el cambio, y proveer de sus servicios que demandan los consumidores de sus servicios. Este rol de la enfermera debe estar impregnado del interés y participación genuina de la población que vive sus problemas de salud.

Valoración

Los componentes en la fase de valoración son la historia de salud y valoración física, estado nutricional, detección de factores de riesgo, estilo de vida, creencias sobre la salud

Figura 5-8. Contenedor para residuos punzocortantes biológico-infecciosos.

y otros. Estos elementos integrados son la base para que la enfermera trabaje en la promoción de salud con las personas y comunidad, que la conduzca a realizar cada vez más cuidados independientes y tenga autonomía.

La historia de salud de las personas, así como la valoración física, constituyen la forma de detectar la existencia de algún problema o en su caso potenciar el bienestar. Algunas mediciones específicas que debe realizar para evaluar el sistema cardiorrespiratorio, la piel, la fuerza muscular, las articulaciones son: medidas de los parámetros corporales, de los pliegues cutáneos, pruebas de esfuerzo, espirometrías, etc.

En cuanto a la valoración del estado nutricional, toma somatometría, perímetros de brazo para buscar signos de desnutrición u obesidad. También incluye en esta valoración los factores de riesgo a los que está expuesto o que en el futuro puede causarle un daño a su salud. Con relación al estilo de vida se debe de tomar en cuenta la actividad física, hábitos alimenticios, el manejo del estrés, patrones de sueño y descanso, actividades de recreación, su actividad laboral, su autoconcepto, comunicación con los demás miembros de su familia o amistades, control de su entorno y la utilización de los servicios de atención a la salud.

Diagnóstico

Después de la integración de los datos obtenidos en la historia de salud y la valoración, la enfermera y la persona o familia tienen que revisar, verificar y resumir los datos para identificar los diagnósticos de enfermería; a esto se le denomina diagnóstico.

Algunos diagnósticos de Enfermería de Bienestar

- Mantenimiento adecuado de la salud en relación con un patrón equilibrado de actividad y reposo.
- Potencial de mantenimiento adecuado de la salud en relación con buenas técnicas de maternidad/paternidad.
- Potencial de precauciones de seguridad adecuadas en relación con conocimiento de las prácticas seguras e insanas.
- Evacuación intestinal satisfactoria en relación con la función intestinal adecuada y líquidos adecuados.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Óptima condición física en relación con ejercicio regular de rutina y motivación.
- Potencial de condición física adecuada en relación con motivación.
- Patrón de sueño eficaz en relación con la capacidad de dormirse y ajustarse a las interrupciones del sueño.
- Potencial de afrontamiento eficaz de la disminución de las capacidades sensoriales en relación con el deseo de cambiar y capacidad de desarrollar nuevas técnicas de afrontamiento.
- Procesos familiares productivos relacionados con la salud física adecuada de los miembros de la familia y capacidad de aceptar las responsabilidades familiares.
- Afrontamiento personal adecuado en relación con adecuado control emocional y equilibrio entre trabajo y actividades recreativas.

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA DE LA NANDA EN RELACIÓN CON PROMOCIÓN A LA SALUD

- Conductas que promueven la salud en relación con el nuevo rol de padre.
- Conductas que promueven la salud en relación con nutrición óptima para la edad y el tamaño del cuerpo.
- Alteraciones de la nutrición: por defecto, en relación por falta de comidas programadas.
- Riesgos de alteraciones de mantenimiento de la salud en relación con medios económicos insuficientes.
- Riesgos de alteraciones del crecimiento y desarrollo en relación con factores de estrés en relación con la escuela.
- Riesgo de déficit de las actividades recreativas en relación con estado por jubilación
- Riesgo de alteraciones en los patrones sexuales relacionado con estrés en el trabajo.
- Riesgo de lesión en relación con déficit de conocimiento de los riesgos ambientales.
- Riesgo de intolerancia a la actividad relacionado con falta de motivación.

Planeación

En este etapa la enfermera, junto con la persona o familia, tiene que desarrollar planes de promoción de la salud en base a sus necesidades jerarquizando las necesidades y prioridades. Juntos deciden los objetivos, los tiempos, las actividades y el método de evaluación. Debe quedar claro que la enfermera es un vehículo para el cambio de conducta de las personas, ella no debe imponer su plan, porque va a trabajar con base a las necesidades sentidas de las personas. Sin embargo, Pender (1987), propone diversos pasos en este proceso que sirve de guía a la enfermera:

- Identificar los objetivos de cuidados de salud.
- Identificar posibles cambios de conducta.
- Asignar prioridades a cambios de conducta.
- Identificar los refuerzos y las recompensas eficaces.
- Identificar las barreras del cambio.
- Desarrollar un calendario para la ejecución.

Ejecución

En la etapa de la ejecución se debe llevar a cabo el plan de acción con base en los objetivos de las personas, los recursos disponibles, el entorno, la frecuencia para ejecutar el

plan, tomado en cuenta las necesidades que ellos estén demandando. Dependiendo de estas últimas, las estrategias de enfermería pueden incluir el apoyo, educación, consulta, coordinación, asesoramiento, pero sobre todo ir perfilando con pasos firmes que haya un cambio de conducta.

Además de estas estrategias, una de las que debe de priorizarse es la educación para la salud, sobre una diversidad de temas acordes con las necesidades que demanda la comunidad, reforzando con esto, las actividades inherentes a los diagnósticos de bienestar y promoción de la salud. Es necesario también que la enfermera conozca otro tipo de herramientas básicas para trabajar en la comunidad como es la entrevista, la visita domiciliaria y el trabajo con grupos, las que por su importancia a continuación se describen.

Educación para la salud

Concepto:
Es la educación formal o informal orientada a las personas, un grupo o comunidades, con el propósito de obtener conocimientos en forma dinámica, cooperativa e interactiva, con base a sus necesidades y con el apoyo de técnicas de enseñanza individual o grupal, según sea el caso:

Objetivos:

- Fomentar el auto-cuidado.
- Favorecer y mejorar la salud y el bienestar.
- Observancia de los planes terapéuticos.
- Disminuir o controlar las alteraciones de salud mental o alteraciones psicosomáticas.
- Reducir los ingresos hospitalarios.
- Influir en la responsabilidad que pacientes y familiares deben de asumir.

El tipo de aprendizaje, según los objetivos deseados (adquisición o reafirmación de conocimientos, desarrollo de habilidades, modificación de actitudes o sentimientos, conocimientos de normatividad, entre otros.), requieren saber de:

- Técnicas de enseñanza individual.
- Modos de aprendizaje: lectura, visión, audición y manipulación.
- Estrategias de enseñanza: exposición, conferencia, demostración, estudio de casos clínicos, educación programada, juegos, otros.
- Medios educativos con objetivos reales acorde al tema o exposición, que sea con un lenguaje adecuado, comprensible y documentación legible y clara a un costo de acuerdo a los bolsillos de quien va a pagar (proyecciones audiovisuales, material impreso).

Estos elementos sobre educación para la salud, permiten discernir sobre el conocimiento de los procesos administrativos y de enseñanza-aprendizaje, del comportamiento y comunicación humana, pero sobre todo la actitud del profesional de enfermería que sirve como medio para lograr los objetivos educativos en cualquier ámbito o situación; pero principalmente, haciendo conciencia que educar es transformar, cambiar; y en salud es fundamental que se le muestre a la población que es posible ir más allá de pensar en un solo modelo para alcanzar el bienestar (figura 5-9).

Entrevista

La técnica de entrevista es utilizada por varias disciplinas con varios propósitos dependiendo del objetivo. En enfermería, casi en todos los campos de su práctica, se usa cotidiana-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 5-9. Educación para la salud.

mente para conocer, convencer, informar y motivar; siempre con argumentos sólidos para el cuidado a las personas, familias o comunidades. Como tal la entrevista es una herramienta cuya realización requiere de verdaderos profesionales para que resulte exitosa.

Concepto:

Es un intercambio de ideas en pláticas de conversación con un propósito determinado. No llega a ser tan formal como una exposición verbal o un discurso; sin embargo, es de mayor seriedad que un diálogo.

Objetivos:

- Proporcionar información o educación.
- Obtener datos e investigar problemas.
- Solicitar colaboración.
- Brindar ayuda.

Planeación de la entrevista:

La entrevista debe de planearse señalando el propósito u objetivo, acorde con las necesidades y respetando los tiempos del entrevistado. No se concibe una entrevista improvisada y sin tomar en cuenta al interlocutor, siendo además necesario que el entrevistador tenga las siguientes cualidades: ser observador, controlar sus emociones, tener habilidad para preguntar, escuchar y alternar las preguntas con silencio, ser tolerante, saber interpretar el contenido de la conversación, adaptarse a la situación particular del entrevistado y usar un lenguaje acorde al nivel cultural del entrevistado.

Los elementos que se deben de considerar para la planeación son:

- Conocer los datos de identificación de la persona a entrevistar: nombre, edad, estado civil, ocupación, dirección.
- Planear la entrevista señalando: lugar, fecha, hora, así como recursos necesarios para su cumplimiento.
- Señalar el objetivo o propósito.
- Preparación de documentos y material necesarios.
- Elaboración y formulación correcta de las preguntas.

Ejecución:

En la etapa de ejecución, propiamente como tal, la entrevista debe de realizarse en un ambiente cordial, amable y respetuoso. El primer paso consiste en el saludo y la presentación del entrevistador. A continuación se informa en forma clara y sencilla el propósito de la entrevista. Una vez iniciada, escuchar con atención las palabras o plática del entrevista-

do. Para aquellas notas que no se hayan podido plasmar por escrito o a través de una grabación se puede pedir que las repita en aras de que no vaya la propia interpretación del entrevistador (esto si es posible). Las notas por escrito deben hacerse en forma breve y con cierto disimulo, o bien registrar la información al terminar la entrevista. Es recomendable dejar abierta la posibilidad de una entrevista posterior, en caso que algún punto quede pendiente. Por último, debe agradecerse la atención y despedirse con cortesía de la persona.

Visita domiciliaria

La visita domiciliaria ha sido el instrumento de enlace entre la institución de salud y la comunidad, pero también es una herramienta que día a día es utilizada por las enfermeras en la práctica independiente y en el uso de las tecnologías de información. Es un servicio de salud que se ofrece a las personas o familias para la atención de sus necesidades y problemas, con objetivos precisos y recursos existentes. Para su realización se requiere de una entrevista, técnicas, recursos didácticos y procedimientos de enfermería necesarios para promover la salud y el bienestar.

Concepto:
Es un servicio proporcionado por el establecimiento de salud a través del contacto de la enfermera con el grupo familiar, a fin de identificar problemas de salud y colaborar en su solución mediante asistencia de enfermería.

Objetivos:

- Identificar factores de riesgo en la familia o comunidad.
- Proporcionar educación para la salud a la familia, sobre los métodos, técnicas y recursos necesarios para el mejoramiento y protección de la salud, así como para la resolución de problemas sanitarios.
- Vigilar las medidas terapeúticas generales o específicas y las citas subsecuentes.
- Contribuir en la atención integral de enfermería en el hogar, junto con otras personas del equipo de salud.
- Participar en la investigación y control de los casos transmisibles.

Etapa de planeación: recursos y actividades para la realización de la visita domiciliaria (ver Apéndice D):
Para cumplir con los objetivos de esta actividad, es necesario considerar y aprovechar tanto los recursos que cuenta la familia, así como los servicios que se brindan a la comunidad. Los recursos que se deben de considerar son: recursos físicos, económicos, humanos y los recursos de la comunidad como tal.

Las actividades que se van a realizar en la visita domiciliaria, requieren de una planeación cuidadosa y el establecimiento de prioridades, las cuales se harán con base en las comunidades que cuenten con menos recursos para atender su salud, población abierta, asentamientos humanos o cinturones de miseria con precarios y urgentes problemas sanitarios. Después de haber realizado una minuciosa planeación, se estudia la manera de introducirse al hogar y cómo se van a ejecutar las actividades. Al término de la visita se realiza un informe.

Las actividades que realiza la enfermera dentro de la etapa de planeación son:

- Contar con conocimientos referentes a investigación, etapas de crecimiento y desarrollo, técnicas y medios didácticos (guía de visita domiciliaria), tecnologías de enfermería que conforman las prioridades básicas.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Elementos que originen necesidades de salud como: condiciones ambientales que repercuten en el perfil epidemiológico, nivel socioeconómico, factores personales propios de las personas de la familia o grupos, condiciones clínicas o grado de salud-enfermedad en las etapas de crecimiento y desarrollo.
- Propósito de la visita de acuerdo con los programas de salud vigentes o de acuerdo a las necesidades de la población y si es de primera vez o subsecuente.
- Recursos disponibles para las intervenciones de enfermería.

Etapa de ejecución:

En esta etapa, mediante la observación y la platica cara a cara, la enfermera obtendrá información complementaria de otras necesidades que tenga, y a la vez, dará a conocer a la familia los recursos de la comunidad que están a su alcance, no sólo para la atención a su salud, sino también de otros servicios como recursos para la recreación a bajo costo o gratuitos; centros de rehabilitación o de alguna adicción, centros educativos, entre otros.

La ejecución comprende procedimientos, enseñanza, resumen y despedida. En estas etapas, la enfermera observará los siguientes aspectos:

- Identificación personal.
- Mantener una actitud profesional con el individuo y la familia.
- Explicar los objetivos de la visita.
- Respetar ideología político-religiosa de la persona y familia.
- Adaptar la enseñanza acorde con las necesidades de salud, al nivel cultural y académico de la familia.
- Dirigir la entrevista hacia el fin deseado mediante preguntas claras, sencillas y no sugestivas, pero más que nada dejar que las personas realicen las preguntas acorde con lo que ellas necesitan.
- Limitar el tiempo al que se ha planeado.
- Ejecutar las tecnologías de enfermería necesarias para cada caso, utilizando los recursos que estén al alcance de la familia o con los que cuente.
- Referir a las personas si requieren de algún servicio de salud, por criterio médico o de enfermería.
- Informar sobre próxima visita o visitas subsecuentes.
- Registrar datos obtenidos, actividades realizadas y resultados.

Trabajo con grupos u organizaciones de apoyo mutuo

Actualmente la sociedad civil se organiza cada vez más en grupos para compartir intereses y fines comunes, conservando el instinto gregario propio de los seres humanos. El común denominador en estos grupos es la interrelación entre sus miembros, que sirve para fines de trabajo, en la política, en la educación, en la religión, en las profesiones y otros; lográndose a través de éstos, la participación de la comunidad como una de las estrategias para cumplir propósitos concretos.

Concepto:

Se toma de Olmsted y Lindgren (citado por López, 2006:57), afirmando que es un "número reducido de miembros que interaccionan cara a cara y forman lo que se conoce como grupo primario", y grupo primario son "aquellos en que las relaciones interpersonales se llevan a cabo directamente y con frecuencia suelen realizarse en un plan más íntimo, existiendo mayor cohesión entre sus miembros" (figura 5-10).

Figura 5-10. Grupos organizados.

Con relación a la salud en la organización, desarrollo y trabajo con grupos en una comunidad o en la sociedad en su conjunto, es uno de los papeles de la profesión de enfermería, tendientes a satisfacer necesidades reales o potenciales y a eliminar o disminuir problemas con respecto a la salud pública. Los grupos ya pueden estar organizados o por organizar, y las reuniones se realizarán en el sitio de trabajo, en la escuela, o en un local ex profeso para ello, con mobiliario e iluminación aceptables.

Objetivos:

- Mantener un ámbito de interrelación e interacción personal.
- Brindar conocimientos que despierten interés en las personas, para realizar acciones sanitarias tendientes a prevenir enfermedades y fomentar la salud.
- Orientar, modificar hábitos y costumbres perjudiciales para el bienestar y para que acepten cambios de actitudes favorables a su salud.
- Manifestar alternativas factibles a favor de la salud pública.
- Estimular a la comunidad para que participe en la realización de obras de beneficio común.

Con relación a la **planeación** de las actividades, la enfermera se entrevistará con los líderes o dirigentes del grupo para explicarles los propósitos, las actividades, la participación que se requiere de ellos, el sitio de las reuniones, las fechas; así como el material, mobiliario y equipo para que los objetivos se cumplan.

En cuanto al trabajo propiamente dicho para la concreción o ejecución se debe considerar lo siguiente:

- Continuar con el trabajo planeado de grupos organizados.
- Organizar grupos de personas con base en los problemas de salud encontrados en el diagnóstico de comunidad: grupos de diabéticos, de hipertensos, de enfermedades transmisibles, de obesos o comedores compulsivos y algunos problemas sociales como la farmacodependencia, alcoholismo, prostitución y otros.
- Realizar seguimiento de la organización y funcionamiento de los grupos conformados, de tal manera que se evite su desintegración.
- Planear, ejecutar y evaluar las acciones de enfermería con profesionalismo en pro de la comunidad.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Evaluar periódicamente los resultados del trabajo con los grupos en cuanto a cambios, respuesta, avances o fracaso.

Evaluación

La evaluación de la promoción de la salud se realiza con base a los objetivos que se trazaron ya sea a corto o largo plazo, considerando la jerarquización de las necesidades de las personas, familia o comunidad. En esta fase, la enfermera en coordinación con éstos, pueden decidir continuar con el plan, registrar las prioridades, cambiar las estrategias, el alcance de metas, o las acciones a futuro para promover la salud o prevenir la enfermedad.

REFERENCIAS:

Alvarez, A., (1997), Salud publica y Medicina preventiva, 2ª. Ed., México, Editorial El Manual Moderno.

Consejo Internacional de Enfermeras (2008), "Servir la comunidad y garantizar la calidad: Las Enfermeras al frente de la Atención Primaria de Salud", Ginebra, Suiza.

Consejo Internacional de Enfermeras (2009), "Servir la comunidad y garantizar la calidad: Las Enfermeras se comprometen a Dispensar Cuidados Innovadores", Ginebra, Suiza.

Du Gas, Beverly (2000), Tratado de Enfermería Práctica, 4ª. Ed., México, McGraw-Hill, Interamericana.

Fadwa, A. (2003), El Marco del CIE y las competencias esenciales para la enfermera de familia, Ginebra, Suiza, CIE.

Instituto Mexicano del Seguro Social , (2008), "Encuesta Nacional de Coberturas del IMSS", México.

Kérouc, S., *et.al.,* (1996), El Pensamiento Enfermero, España, Masson.

Kozier, B., *et.al.* (1994), Enfermería Fundamental, conceptos, procesos y práctica, 4ª. Ed. (*Tomo I*), México, McGraw-Hill, Interamericana.

Kozier, B. *et. al.,* (2005), Fundamentos de Enfermería. Conceptos, proceso y práctica, 7ª. Ed. (*Vol I, II*), España: McGraw-Hill, Interamericana.

Kroeger, A., Luna R. (1987), Atención primaria a la salud, principios y métodos, Organización Panamericana de la Salud y Editorial Pax, México.

López, L., (2006), Enfermería Sanitaria, 2ª. Ed., México, McGraw-Hill, Interamericana.

Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS) (2003), Atención Primaria de Salud y Desarrollo de Recursos Humanos, España.

Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS), (2006), Renovación de la Atención primaria de Salud en las Américas, Washigton, D.C.

Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS), (2006), Estrategias para el desarrollo de los equipos de APS, Washigton, D.C.

Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS), (2006), Trabajo en Equipo en los Sistemas de Salud: Definición de Competencias Básicas en el Equipo de Atención Primaria, Washigton, D.C.

Potter, P. A. y Perry, A.G. (2003), Fundamentos de Enfermería, 5ª. Ed. (*Vol. I*), España: Harcourt/Océano.

Secretaría de Salud, (2007), Programa Nacional de Salud 2007-2012, México.

Universidad de Toronto (2006), Desarrollo y Capacitación en Atención Primaria, Canadá.

6

Ambiente terapéutico

INTRODUCCIÓN

Como parte de los recursos de la comunidad donde se atienden las personas o familias en el curso de una enfermedad, y de acuerdo con la magnitud y el tipo de la problemática que presente, éstas recurren a las instituciones del sector salud denominadas clínica familiar, centros de salud, clínica ambulatoria u hospitales. Estas instituciones deben de contar con instalaciones, equipo humano y material, proporcionar un ambiente terapéutico seguro y cómodo para la atención a las necesidades de los pacientes.

El término ambiente es entendido de diversas formas, pero para este propósito, puede entenderse como el total de todas las condiciones e influencias, tanto externas como internas que afectan la vida y el desarrollo de un paciente que tiene una dolencia o enfermedad. Sin embargo, aquí se describirá el ambiente terapéutico, o seguro, para la persona que ha perdido su salud; el papel que juega el hospital y el equipo de atención como parte medular del diagnóstico, tratamiento y cuidado.

Este capítulo como parte de las tecnologías de la información describe el expediente clínico, poniendo como punto central la importancia de los registros de enfermería, así como la urgente necesidad para que la enfermera recurra a la informática en la gestión del cuidado.

OBJETIVO

Valorar la importancia que tiene el ambiente terapéutico en la salud del individuo, considerando que cuando la ha perdido, requiere de la participación de un conjunto de elementos físicos y humanos que interactúen para recuperarse e integrarse lo más pronto posible a su familia, trabajo y comunidad.

HOSPITAL

El hospital es una institución en la que se realizan diversas funciones encaminadas a resolver los problemas de salud del individuo, familia y comunidad. Por lo general, como el hospital es el lugar donde la mayor parte de las enfermeras trabaja, se piensa que es un

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

tema ya dominado; sin embargo, se considera importante conocer algunos aspectos.

Desde el punto de vista etimológico, la palabra hospital proviene del latín *hospitum*, que quiere decir "lugar donde se hospedan los viajeros". Algunos antecedentes históricos relativos al origen de los hospitales se remontan hasta la antigua Grecia, donde se tiene noticia de que los templos dedicados a Esculapio, –Dios de la medicina– albergaban a viajeros que acudían a él en busca del alivio de sus males; éstos eran recibidos por los sacerdotes, quienes les proporcionaban cuidados de tipo físico y psicológico. Resulta interesante conocer que en estos templos estaba prohibido nacer o morir.

Al finalizar la época antigua, surgen alrededor de los campos de batalla de los conquistadores romanos, unos lugares en los que se atendía a los heridos; por su organización eran similares a unos establecimientos a los que se les llamó valetudinarias y que estaban destinados a la atención de civiles. Fue en los inicios de la era cristiana cuando surgieron los primeros hospitales propiamente dichos en algunas casas, donde se hospedaban a los heridos y viajeros, a los cuales fueron agregando cuartos para aumentar sus posibilidades de albergue. Fabiola, matrona romana, fundó el primer hospital general en Roma. Siguiendo su ejemplo, varias mujeres romanas, movidas por el espíritu cristiano, se dedicaron a la atención de enfermos y fundaron varios hospitales, a los que se les conoció como xenodoquios.

Poco a poco, ante las necesidades existentes, en diversos sitios de Europa fueron abriendo sus puertas más instituciones dedicadas a la atención de la salud, en su mayor parte atendidas por congregaciones religiosas. A la fecha, existen todavía hospitales de origen medieval, como el Hotel Dieu de París, el de Santo Espíritu de Roma, y el de Santo Tomás en Inglaterra; en este último se funda, en el siglo XIX, la primera escuela de enfermería profesional a iniciativa de Florencia Nightingale. Estos hospitales eran grandes construcciones frías, lóbregas, húmedas, con grandes salas en las cuales se albergaba un gran número de enfermos, en tanto que en el oriente existieron hospitales diferentes, ya que eran amplios, bien ventilados, rodeados de jardines y en ocasiones el medio de la salas pasaban arroyos con agua perfumada.

En América, Hernán Cortés fundó el primer hospital de América al que llamó Hospital de la Limpia y Pura Concepción, que actualmente lleva el nombre Hospital de Jesús; éste se ubica en el centro de la Ciudad de México. Poco después surge por iniciativa de Fray Bernardino Álvarez, el Hospital de San Hipólito dedicado a la atención de los enfermos mentales. Conforme la medicina avanza y las necesidades de salud van surgiendo, los hospitales han ido evolucionando paralelamente (véase capitulo 1).

Antiguamente, la idea de ir a un hospital sólo se concebía si era con el fin de curarse; ahora no sólo se realizan actividades en este sentido, sino también se abarcan aspectos relacionados con la prevención y rehabilitación, desarrollando al mismo tiempo funciones docentes, administrativas, técnicas y de investigación. En la actualidad, los servicios hospitalarios ofrecen atención médica en tres niveles, considerando las áreas básicas y los servicios de apoyo de diagnóstico y tratamiento. Todo hospital debe considerar una planeación médica arquitectónica tendiente a la funcionalidad a través de un área administrativa dependiente de una junta de gobierno apoyada y asesorada en diferentes aspectos y relacionada con instituciones de salud; y un área técnico-científica con servicios de asistencia, educación médica e investigación en las áreas básicas y apoyados con servicios clínicos.

Algunas **características** del hospital se relacionan con la articulación de políticas generales y locales, enmarcadas por estrategias de calidad total y con acción permanente de investigación, evaluación de procesos y retroalimentación. Su organización de basarse en la visión o deber ser, en la misión o formulación de un propósito duradero que fije políticas, y en objetivos generales y específicos basados en la demanda demográfica y en condiciones de salud de la comunidad.

Los hospitales se **clasifican** conforme al número de camas, localización geográfica, promedio de estancia de los pacientes, comunidad a la que sirven, especialidad, etc., todos factores de utilidad para identificarlos, así como para orientar a la comunidad sobre el particular. En México la clasificación más aceptada es de acuerdo con:

Clasificación de hospitales

Número de camas	Pequeños: hasta 50 camas Medianos: de 51 a 250 camas Grandes: más de 250 camas
Localización geográfica	Urbanos Rurales
Tipo de atención	2do. nivel o general 3er. nivel o de especialidad Instituto o de investigación
Promedio de estancia de los pacientes	Corta: menos de 15 días Prolongada: más de 15 días
Clase de propiedad	Gubernamentales No gubernamentales
Condición socioeconómica de los pacientes	Abiertos o de asistencia pública Cerrados o de asistencia privada
Especialidad médica	Generales Especializados
Tipo de construcción	Horizontales Verticales Mixtos
Temporalidad	Definitivos Temporales

Su **objetivo** es otorgar el más alto nivel de atención a la salud a quien requiera de sus servicios mediante la integración de recursos y un equipo interdisciplinario que participe en la prevención, curación, rehabilitación, docencia e investigación.

Prevención: aunque su función principal continúa siendo el restablecimiento de la salud, todo hospital debe realizar actividades preventivas con la misma amplitud que las curativas, lo cual está en relación con sus políticas, recursos económicos, materiales y humanos. Esta función la ejerce intramuros y extramuros (extensión domiciliaria con pacientes que tiene padecimientos crónico-degenerativos). Algunas medidas intramuros, como exámenes comunes de laboratorio, reacciones serológicas, exámenes radiográficos, etc., tienen a detectar la posible existencia de enfermedades no diagnosticadas en los

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

pacientes que asisten al hospital por presentar otros padecimientos. Las actividades extramuros son las relativas a localización y control de pacientes con enfermedades transmisibles, saneamiento ambiental, administración de inmunizaciones y cada vez se extienden más los cuidados en el hogar a pacientes geriátricos.

Curación: la función más importante y antigua del hospital es restaurar la salud. La curación es la razón principal de la existencia de los hospitales (figura 6-1) y la que más estiman y piden las comunidades donde se encuentra la institución. Para que la terapéutica sea total, debe considerar aspectos médicos, psicológicos, económicos y sociales del paciente. La práctica incluye actividades de diagnósticos, de tratamiento médico o quirúrgico y de atención en casos de urgencia.

Rehabilitación: todos los hospitales, independientemente de su tamaño, localización o especialización, deben efectuar labores de rehabilitación con base en los recursos de la institución para ayudar a restablecer la salud tanto física como mental y social al individuo para reintegrarlo en un mínimo de tiempo posible, como elemento útil a sí mismo y a la comunidad a la que pertenece.

Docencia: el hospital ha sido considerando desde tiempos inmemorables como centro de enseñanza formal o informal para su personal, estudiantes, pacientes y público en general. Las actividades docentes deben ser orientadas a las disciplinas del área de la salud, entre las que se encuentran enfermería, medicina, trabajo social, dietética y otras.

Investigación: de acuerdo con las posibilidades de la institución, puede ser médica, técnica o administrativa. Algunos aspectos que incluye son los relativos a las necesidades e intereses de la comunidad en los servicios médicos, en los aspectos físicos, psicológicos y sociales, en salud y enfermedad, y de los métodos administrativos del hospital.

Todo hospital debe contar con una organización interna para lograr la máxima eficiencia de los objetivos y planes señalados, pues es aquí donde se fijan obligaciones a individuos o grupos de personas, y donde se señalan las relaciones de autoridad para llegar a una meta específica. Aun cuando los elementos concernientes a la organización se tratan con la profundidad requerida en administración, es pertinente señalar que la expresión gráfica de la organización es la carta de organización u organigrama en la que se manifiestan los niveles jerárquicos y canales de comunicación.

Actualmente, uno de los programas con que cuentan todos los hospitales en el país, es el del "Control o Prevención de Enfermedades Nosocomiales", ya que las infecciones intrahospitalarias son una de las primeras causas de muerte, generalmente de diagnóstico

Figura 6-1. La mayor parte de los Hospitales del Sistema Mexicano cuenta con tecnología de punta.

difícil, graves y aumentan los días estancia. Este programa debe aplicarse en áreas de mayor riesgo de infecciones y considerar, entre otros, los siguientes aspectos:

- Un sistema de vigilancia continúa no sólo a pacientes y familiares, sino también a los integrantes del equipo de salud.
- Mantener la integridad de barreras naturales inmunitarias.
- Información periódica de accidentes y enfermedades infecciosas.
- Educación continúa sobre patologías prevalentes, procedimientos básicos necesarios, procedimientos invasivos y no invasivos con riesgos de infección.
- Ambiente terapéutico en cada uno de los servicios clínicos.
- Investigación de posibles factores de riesgo, medidas y consecuencias.
- Diagnóstico de infecciones mediante cultivos de punciones, exudados o secreciones, análisis sanguíneos en momentos de fiebre, en todo tipo de catéteres especialmente en los centrales, para hemodiálisis y periféricos, o antes de iniciar tratamientos.
- Elaboración de manuales de procedimientos.
- Medidas ante pacientes hospitalizados (sanitización, uso de guantes, uso de mascarillas o lentes en procedimientos donde se tenga contacto con sangre o líquidos corporales, bata y uso de recolectores).

El hospital debe ser organizado de tal manera que sus diferentes áreas de trabajo funcionen como una unidad en beneficio colectivo; por esto, cada entidad que realiza labores especiales con características propias diferentes a las realizadas por otras, constituye un departamento o servicio.

Departamentos del hospital

Departamentos médicos	Cirugía Ginecoobstetricia Pediatría Medicina interna
Departamentos paramédicos	Enfermería Admisión médica Dietología Farmacia Trabajo social Archivo clínico Fotografía Dibujo clínico
Departamentos auxiliares de diagnóstico	Rayos X Electrocardiografía Anatomía patológica Laboratorio de análisis clínicos
Departamentos auxiliares de tratamiento	Banco de sangre Radioisótopos Anestesiología Quirófano
Departamentos administrativos	Admisión Oficina de personal Archivo general Relaciones públicas Almacén Inventario Contraloría
Departamento de servicios generales	Mantenimiento Intendencia Ropería Otros

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

AMBIENTE TERAPÉUTICO

El ambiente que un individuo requiere desde su ingreso a un medio hospitalario, ya sea para diagnóstico o tratamiento debe, como parte de un sistema, estar formado por una serie de elementos que en forma coordinada tiendan a lograr un máximo de eficiencia y eficacia en su atención, a través de recursos tanto humanos como físicos. El ambiente terapéutico es el conjunto de elementos físicos y humanos que comprenden la interacción del personal de la institución de salud con el paciente y familiares para estimular al primero hacia su salud o rehabilitación.

Objetivos:

- Satisfacer necesidades y problemas de salud.
- Desarrollar relaciones interpersonales y de comunicación.
- Ayudar al paciente a integrarse al medio hospitalario.
- Prevenir infecciones intrahospitalarias.
- Reintegrar al paciente a su hogar, en condiciones óptimas posibles de vida, estudio y trabajo.

Para alcanzar los objetivos enunciados se requiere de la interacción de ambientes físicos y humanos.

El **ambiente físico** comprende la planeación arquitectónica de la institución, departamentos o servicios clínicos acordes con las necesidades de salud más que al aspecto estético, que proporcionen comodidad, seguridad y atención al paciente, familiares y equipo de salud. La construcción debe contar con materiales especiales, no flamables, que eviten radiaciones, ruidos y malos olores, de fácil limpieza para evitar la fauna nociva; colores tenues que ofrezcan tranquilidad, instalaciones varias (eléctricas, hidráulicas, para gases, etc.), mobiliario y equipo funcional de fabricación sencilla, de fácil manejo y limpieza, requerido según el nivel de atención que preste; mecanismos e instalaciones que controlen las condiciones de aire, ventilación e iluminación natural y artificial; agua, temperatura ambiente que oscile entre 17 y 21 °C en salas generales y de 25 a 32 °C en unidades de obstetricia, pediatría y quirúrgicas; humedad entre 30 y 40%; sistemas de comunicación mecanismos para eliminar o disminuir la contaminación por residuos infecciosos, no infecciosos o tóxicos según su origen, capacidad de degradación, propiedades físicas, químicas o biológicas, tratamiento, su disposición final y efectos sobre la salud y el ambiente.

El **ambiente humano** está formado por los integrantes del equipo de atención a la salud, que independientemente de la disciplina o actividad que ejerzan, deben poseer actitudes de interés, respeto y responsabilidad, así como realizar actividades específicas para lograr una situación armónica que permita una interrelación e interacción, y repercutan en el estado de salud o enfermedad del paciente y familiares. Tomando en cuenta lo anterior y la departamentalización hospitalaria, el personal que integra este ambiente es el siguiente:

Administrativo:	Directivos, secretarias, contadores, recepcionistas, entre otros.
Médico:	Diferentes especialistas de acuerdo con la división de medicina interna cirugía, pediatría y obstetricia.
Paramédico:	Enfermería en diferentes niveles, dietistas, trabajadores sociales, terapistas, farmacéuticos, fotógrafos, dibujantes clínicos, técnicos en banco de sangre, y en medicina

	nuclear, anestesistas, entre otros.
Servicios generales:	Camilleros, afanadoras, mozos, ayudantes manuales, choferes, carpinteros, pintores, entre otros.
Otros:	Representantes de servicios espirituales y estudiantes de las diferentes disciplinas de la salud.

Relación de ayuda

Para que la interacción de los integrantes del equipo de atención a la salud se lleve a cabo con un mínimo de problemas, es necesario considerar que cada uno de estos tenga conocimientos tanto generales como específicos, lo que determina la delimitación de sus funciones. Esta interacción debe de estar dada por la **comunicación**, que consiste en el contenido o la información que se envía o se recibe en la transmisión de hechos, sentimientos y significados a través del lenguaje verbal o corporal. En ausencia de una comunicación clara, la enfermera no puede examinar, administrar ni evaluar sus acciones en la realización de su trabajo al cuidado de una persona, ya que los principios de la comunicación terapeútica constituyen la base para unos cuidados certeros, la asesoría y evaluación continuada. En este sentido la relación enfermera-paciente cobra vigencia en la escucha o al ayudar a éste o a su familia en la educación, promoción o el uso de alguna tecnología.

En el proceso de comunicación debe de tomarse en cuenta varios factores inherentes al paciente como la edad, la cultura, el nivel de escolaridad, el nivel económico y otros, pues el contenido del mensaje y su contexto influyen en la manera como el receptor los percibe. Las relaciones interpersonales permiten al personal de enfermería y al paciente relacionarse cara a cara. Esta última es una fusión de las actividades técnicas y socializadoras, situación que incrementa una relación de ayuda. Se han identificado cinco factores que influyen sobre la comunicación eficaz (Smith y Duell, 1996:76):

- Un individuo **no** puede dejar de comunicar, ya sea de manera verbal o no verbal. Aún el silencio es un tipo de comunicación.
- Hay un contenido o valor de información en los mensajes enviados y recibidos, que explica el contenido del mensaje y expresa lo que considera el emisor con respecto al receptor.
- El mensaje enviado no necesariamente es el mensaje recibido.
- Los mensajes contienen significados evidentes y encubiertos.
- La comunicación se vuelve disfuncional cuando una persona no asume la responsabilidad de su comunicación.

La **relación de ayuda** se conceptualiza como aquella en la que una persona (profesional de la salud) facilita a otra (persona o paciente) medios para alcanzar su desarrollo personal, le apoya a madurar, a integrarse y adaptarse a sitios, situaciones especiales y a descubrir sus propias experiencias.

Persona o paciente es el beneficiario directo de la atención médica y de enfermería, y **usuario o cliente** es aquel individuo, paciente o no, que requiere y obtiene los servicios de atención médica. Ambos deben ser considerados como seres únicos con valores, emociones y necesidades que se alteran durante la enfermedad, con características definidas, diagnóstico específico, expectativas de salud diferentes, entornos familiares y sociales diversos, por lo que se debe:

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Mantener una actitud amable.
- Centrar la comunicación en el paciente y no sólo en la actividad que se realiza.
- Tomar en cuenta sus sentimientos y emociones, evitando ser considerados como objetos.
- Administrar tiempo para realizar actividades técnicas y establecer comunicación con el paciente.
- Escuchar al paciente.
- Permitir que el paciente amplíe la conversación.
- Responder a las preguntas del paciente en forma clara, veraz y concisa.
- Invitarlo a compartir su responsabilidad en el tratamiento.
- Reforzar conducta de independencia.
- Fomentar actitudes de autodeterminación, toma de decisiones y competencia.
- Reafirmar fuentes de motivación para el logro de propósitos.
- Identificar emociones (alegría, ira, miedo, tristeza, culpabilidad, otros) y sentimientos que comprometan el equilibrio biospiscosocial.
- Evitar situaciones estresantes.

La **motivación** se refiere a la energía basada en función de propósitos y necesidades, capaz de mover al individuo para adoptar, mantener conductas y actitudes que le lleven intrínseca (autoestima, logro, bienestar) y extrínsecamente (premio o castigo) a la satisfacción de sus necesidades o respuestas humanas.

La **emoción** es el estado funcional interno que implica reacciones fisiológicas, conducta expresiva (lenguaje, movimientos corporales, expresiones faciales y vocalizaciones), pensamientos y sentimientos. Son reacciones fisiológicas de las emociones a nivel del sistema autónomo, la actividad electrodérmica (diaforesis y resistencia eléctrica dérmica disminuida), cambios en la presión arterial, distribución superficial de la sangre, secreción de adrenalina en la sangre originando hiperglucemia, taquicardia, alteración respiratoria, cambios pupilares, disminución de secreción salival, reacción pilomotriz, hiperperistaltismo, tensión muscular. A nivel del sistema nervioso central existe estimulación del sistema reticular e hipotálamo, generando impulsos en la corteza cerebral y del cerebro a las vísceras.

El **sentimiento** es la experiencia subjetiva que acompaña a una emoción. Carece de las concomitancias somáticas propias de las emociones, es menos intenso, estable y duradero. Se dice más con el pensamiento y la imaginación (simpatía, amor, resentimiento, celos, orgullo, vergüenza).

El **estrés** es una respuesta fisiológica que se desencadena en tres fases: 1) de alarma ante el estímulo aparece el estado de alerta (taquicardia, hipertensión, taquipnea); 2) de resistencia o de adaptación al estímulo, en la que las reacciones se mantienen con menor intensidad; y 3) de agotamiento o incapacidad de adaptación. Un agente estresante es cualquier estímulo que genera amenaza y produce reacciones fisiológicas (alteraciones del sistema nervioso), emocionales (irritabilidad, rabia, culpabilidad) y cognitivas (confusión, dificultad de concentración, olvido) que pueden ser positivas o negativas; estas últimas pueden suprimirse a través de mecanismos de defensa como la negación, proyección, regresión, desplazamiento, represión, identificación, racionalización, sublimación, compensación o aislamiento.

Toda relación de ayuda presenta tres etapas:

1)**La de inicio u orientación:** consiste en el intento de conocer y brindar confianza al paciente mediante su presentación profesional y tiempo para la recepción a su ingreso, indicación de los propósitos de su ingreso, orientación sobre procedimientos a realizar, información sobre reglamentos, rutinas, servicios, etc. y observación de su comportamiento.

2)**La de desarrollo o trabajo:** constituye el núcleo de interacción o realización de los procedimientos necesarios para su diagnóstico o tratamiento. Su éxito depende de la experiencia y cúmulo de conocimientos que el personal de enfermería tenga para dar atención oportuna y eficaz al individuo, con base en sus necesidades o problemas, aptitudes, capacidades y nivel educativo. En esta fase juega un papel importante la interrelación personal o profesional, desde el ingreso del paciente hasta su alta, previa investigación de perspectivas al retornar a su domicilio para ofrecerle alternativas que coadyuven en su logro. Uno de los procedimientos a seguir en esta etapa es el enlace de turno. Este se refiere a la entrega y recepción de recursos físicos, materiales y técnicos inventariados, así como los pacientes internados, para garantizar la continuidad en el cuidado y los tratamientos al paciente en la satisfacción de sus necesidades biológicas, de adaptación, suficiencia y afecto. Este procedimiento debe de hacerse de manera coordinada para el logro de un óptimo ambiente terapéutico. En toda institución de salud se realizan las funciones ya enunciadas para fomentar la salud, prevenir y tratar las enfermedades, que aunadas a la separación del medio familiar, originan al paciente estado de ansiedad, alteración de necesidades de alimentación, eliminación y sueño, angustia espiritual y modificación de los mecanismos cardiopulmonares. La información, revisión de existencia y verificación del aseo, integridad y funcionamiento de los recursos en las unidades clínicas (mobiliario, ropa, utensilios de uso personal), del control de enfermería (desfibrilador, carro de urgencias rojo, carro de curaciones, bombas de infusión, frascos colectores, medicamentos, libretas de control, formatos, etc.), almacén del servicio (ropa, medicamentos, equipo y material de curación, soluciones, etc.) y del área séptica (cómodos, orinales, bandejas riñón, tripiés), se hace con el fin de contar con el número necesario y buen funcionamiento para la atención del paciente en el momento que se requiera. En caso de anomalías o faltantes, deben solicitarse vales o informes por escrito para reportarse de inmediato al servicio correspondiente para su mantenimiento o recuperación. Al igual que los recursos, se hace el enlace con los pacientes hospitalizados. En este caso, previa identificación, debe informarse frente a cada uno de los pacientes y con apoyo del expediente clínico, libretas de control de estudios e intervenciones, tarjetas de administración de medicamentos y otros instrumentos de trabajo que cada servicio o institución determine. En esta actividad debe considerarse:

- Aspecto general.
- Situación del paciente en cuanto a estado de conciencia, signos vitales, manifestaciones clínicas.
- Diagnóstico médico y de enfermería.
- Medidas generales de aseo, ejercicios, movilización, descanso, entre otras.
- Medidas terapéuticas específicas realizadas o por realizar (aislamiento, medica-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

mentos, control hidroelectrolítico, posición, dieta, ejercicios, entre otros).
- Revisión de equipos instalados de venoclisis, alimentación, aspiración de secreciones, ventilación, eliminación urinaria, entre otros.
- Evolución del padecimiento, incidencias o accidentes presentados.
- Estudios e intervenciones; existencia de solicitud y preparación previa al estudio o intervención (ayuno, medicación, enema, tricotomía, entre otros), para evitar problemas de retraso o suspensión de éstos.
- Ingreso o alta hospitalaria.
- Aclaración de dudas al personal de enfermería o al paciente.

3) **La final o de terminación:** abarca la planeación de la atención que debe llevar el paciente al momento de su egreso o alta del medio hospitalario. Para mejorar las condiciones de salud del paciente y reforzar su personalidad, el personal de enfermería, mediante la relación de ayuda, identificará algunas actitudes negativas como: no querer luchar por el restablecimiento, temor a perder la razón, deseo constante de compañía, no cooperar en el tratamiento, temor a daños irreparables y muerte, no desear integrarse al hogar, temor a causar molestias, fijar la atención en experiencias hospitalarias durante la estancia para ayudar a buscar estrategias que disminuyan o controlen éstas, sin olvidar la participación tanto del paciente como de sus familiares.

Derechos de los pacientes y Consentimiento Informado

Con base en el Art. 51 de la Ley General de Salud "Los usuarios tendrán derecho a obtener prestaciones de salud oportunas y de calidad idóneas y a recibir atención profesional y éticamente responsable, así como el trato respetuoso y digno de los profesionales, técnico y auxiliares". Diversas organizaciones nacionales e internacionales, relacionadas con el sector salud, se han preocupado por el paciente y familiares no sólo en su atención médica, sino también en el reconocimiento, respeto y fomento de los derechos que tienen por su propia naturaleza humana. Además de los deberes que como usuario o paciente adquiere al recibir atención médica.

Algunos de estos derechos son libertad de elección del sistema, institución de atención a la salud y tener acceso al profesional de su confianza; información plena y confidencial de opciones diagnósticas y terapéuticas, así como de riesgos y pronósticos de salud-enfermedad; garantía de recibir atención médica digna, necesaria y de calidad en aspectos preventivo, diagnóstico, terapéutico y de rehabilitación en servicios, sin omitir sus circunstancias personales; atención médica con bajo costo y demandar inconformidades, anomalías o abusos respecto a trato o servicios de salud requeridos.

En cuanto a los deberes se hace hincapié en el compromiso que el paciente tiene al recibir atención médica aun cuando ésta sea gratuita; entre éstos destacan la información veraz para la elaboración de la historia clínica y de la aparición, disminución o cambios de manifestaciones clínicas, ya que de esto depende su diagnóstico y tratamiento, así como solicitar información clara; cubrir los requisitos solicitados para tener acceso a los servicios de salud; la observancia del plan terapéutico (citas, indicaciones terapéuticas, medidas generales, entre otras.), previo consentimiento informado; y respeto tanto de los reglamentos administrativos y lineamientos para cada uno de los procedimientos de atención médica, así como a los integrantes del equipo de salud.

En México se realizan esfuerzos y acciones fundamentadas legalmente para contar con un sistema de salud que responda con servicios de calidad respecto a las necesidades y expectativas de su población, y se aplican en los sectores de salud, educativos y jurídicos. Siendo también loable lo que han realizado los profesionales de la salud y colegiados con formación científica, técnica humanística y ética, que han interactuado para establecer ordenamientos específicos y así desempeñar su práctica con calidad y conciencia profesional. En cuanto a compromisos y derechos, se presentaron con amplitud en el primer capítulo de este texto el Decálogo del Código de Ética para las enfermeras y enfermeros en México, que versa sobre el comportamiento de estos profesionales con las personas, colegas y para con la sociedad; y los elementos principales de la Carta de los Derechos Generales de los pacientes.

Considerando que la vida es un derecho individual y la salud un derecho social, a todo individuo sano o enfermo, miembro de una familia y de una comunidad, se le debe otorgar una atención holística de calidad y las instituciones de salud públicas o privadas deben cumplir con la normatividad en materia de recursos físicos, materiales, financieros y humanos apegada a leyes, reglamentos, normas, códigos y otros. Tal situación exige una evaluación a estas instituciones por la Comisión Nacional de Certificación de Establecimientos de Salud, misma que funciona en el Consejo de Salubridad General de la Secretaría de Salud; asimismo, para la formación académica de la enfermera, ejercicio profesional, educación formal y variada en forma programada y continua. Existen instituciones oficiales que otorgan un título registrado en la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública, comisiones que revisan y evalúan planes y programas de estudio, grupos colegiados, comisiones o consejos que certifican al profesional de enfermería, comisiones que analizan y establecen procedimientos para regular movilidad de profesionistas y comisiones que tratan asuntos en materia de salud, educación e investigación para el desarrollo de la profesión.

Ingreso del paciente al hospital

El ingreso del paciente se realiza durante la etapa de inicio u orientación de la relación de ayuda, y se **conceptualiza** como, el conjunto de actividades técnico administrativas realizadas en una institución hospitalaria para admitir al paciente, cuyo objetivo es ofrecerle atención de acuerdo con sus necesidades o problemas mediante recursos adecuados y específicos.

El ingreso del paciente a unidades médicas generales o especializadas obedece a la presencia de problemas graves o severos de salud, y puede ser planeado o de urgencia. El primer caso es cuando el paciente requiere atención médica, previo control de su padecimiento en los niveles primario o secundario de salud, según el caso. Por ingreso de urgencia se entiende cuando el paciente necesita atención médica inmediata a su padecimiento, haya tenido o no un control previo. En ambos casos, el ingreso del paciente puede ser voluntario, involuntario u obligatorio.

La forma de recibir al paciente en el hospital depende, además del tipo de ingreso, de factores relacionados con la edad, tipo de padecimientos, nivel sociocultural, relaciones familiares, entre otros.

Las actividades administrativas realizadas al ingreso del paciente varían de acuerdo

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

con el tipo de unidad médica, pero en general se consideran los requisitos relacionados a vigencia de derechos, horario de ingreso, autorización de hospitalización o cumplimiento en elementos administrativos para abrir el expediente clínico correspondiente. Estas actividades las realiza el personal administrativo en el servicio de administración hospitalaria de la institución correspondiente, cuando el personal médico haya determinado la hospitalización del paciente mediante una valoración del estado de salud en la sección médica, se deberá canalizar al servicio correspondiente que garantice atención a sus necesidades o problemas, así como a su padecimiento mediante de recursos adecuados y específicos.

El equipo y material básicos requeridos son: equipo se somatometría, equipo para toma de signos vitales, equipo de aseo, ropa del paciente de acuerdo con las normas de la institución, medicamentos de urgencia, bolsas de plástico y expediente clínico.

Normas para el ingreso del paciente

En consulta externa: *Normas*	*Fundamentación*
1) Tener el servicio de admisión médica en óptimas condiciones tanto en aseo y orden como en implementación de equipos y material	• El orden y limpieza son factores que incrementan la seguridad psicológica • El orden disminuye la pérdida de tiempo, esfuerzo y material. • La sanitización, desinfección y esterilización, son procesos de control y disminución de microorganismos patógenos
2) Recepción del paciente con su expediente clínico sin olvidar su orden de hospitalización (actualmente en algunos hospitales, esta acción se maneja a través del sistema de información en red)	• Todo individuo es un miembro de una sociedad que tiene derechos, deberes, privilegios y libertades, así como temores y necesidades personales que comúnmente se exacerban con la enfermedad • Son derechos del paciente: -Recibir atención oportuna y de calidad -Conocer horario de consulta y nombre y lugar de médicos disponibles -Recibir atención en situaciones que pongan en riesgo la vida, órganos o función -Recibir trato amable -Obtener información del servicio, del equipo de salud y de las obligaciones que contrae •Las necesidades emocionales básicas se agrupan en necesidades de adaptación (asociación e interacción), de suficiencia (poderío, decisión y autoridad) y de afecto (concesión mística a través de afecto) •El proceso de comunicación incrementa una relación de ayuda. •La utilización del conocimiento científico y la comprensión del comportamiento humano influyen en la acción terapéutica
3) Valorar los signos vitales y datos somatométricos	•El desequilibrio físico o psicológico provoca alteraciones en los signos vitales •La determinación cuantitativa y cualitativa de ciertos valores depende de la técnica de enfermería y condiciones óptimas de uso y funcionamiento del equipo
4) Elaborar inventario de las pertenencias del paciente para entregarlas al familiar, al acompañante o a la administración	•La ropa y pertenencias de un individuo, a menudo son símbolos de su identidad
5) Proporcionar orientación sobre actividades a realizar si el estado de conciencia o edad del paciente lo permiten	•El estado de conciencia a través de sensaciones, percepciones, sentimientos, relaciona al individuo con el medio ambiente que le rodea •El desequilibrio biopsicosocial en el individuo exacerba sus necesidades

Normas para el ingreso del paciente (*continuación*)

En consulta externa: *Normas*	*Fundamentación*
6) Determinar condiciones generales del paciente e indicarle que se bañe o ayudarle a bañarse si su estado general lo permite	•La valoración constante del paciente permite la detección oportuna y eficaz de las manifestaciones clínicas que presente
7) Informar al médico del ingreso del paciente	•El desarrollo oportuno de las actividades durante el ingreso del paciente asegura un alto grado de atención a la salud del individuo
8) Registrar la admisión del paciente, condiciones de salud, actividades de enfermería y las observaciones realizadas de acuerdo con las normas de la institución	•La precisión, brevedad y legibilidad de los registros e informes, son factores importantes para la elaboración de un diagnóstico e implantación de un tratamiento
9) Proporcionar orientación sobre las indicaciones generales	•La percepción está determinada por las experiencias, y tiene para el individuo un significado, interés y valor individual •Toda forma de comportamiento humano está regida por motivaciones •La ansiedad es una reacción emocional a la percepción de peligro real o imaginario con repercusiones fisiológicas, psicológicas y conductuales
10) Canalizar al paciente al servicio asignado	•La atención médica debe ser universal, oportuna, continua, evaluable, integral y accesible

Normas para el ingreso del paciente

En hospitalización: *Normas*	*Fundamentación*
1) Recepción del paciente con su expediente clínico, sin olvidar la orden de hospitalización. (Actualmente en algunos hospitales, esta acción se maneja a través del sistema de información en red)	• Todo individuo es un miembro de una sociedad que tiene derechos, deberes, privilegios y libertades, así como temores y necesidades personales que comúnmente se exacerban con la enfermedad
2) Mostrar la ubicación de los servicios generales de su unidad y normas que deben conocer y acatar durante la estancia hospitalaria (horario de visitas, información médica, condiciones para visitar al paciente, entre otros) tanto al paciente como a su familiares	• El proceso de comunicación incrementa una relación de ayuda • Toda forma de comportamiento está regida por motivaciones
3) Presentar a los compañeros de unidad si es posible	• La comunicación asegura un alto grado de equilibrio psicológico
4) Valorar los signos vitales y datos somatométricos	• La valoración integral de los signos vitales, permite detectar alteraciones reales o potenciales del paciente
5) Notificar la hospitalización al médico de guardia o responsable	• El desarrollo oportuno de las actividades durante el ingreso del paciente, asegura un alto grado de atención a la salud del individuo
6) Informar al paciente y familiares sobre los procedimientos que se le están realizando	• La orientación sobre padecimientos, pruebas de diagnóstico y tratamiento disminuye el estado de ansiedad. • La participación de paciente y familiares en la toma de decisiones, permite una sensación de control e incremento de capacidad de afrontamiento
7) Registrar la admisión del paciente, las condiciones de salud, las actividades de enfermería y la observaciones realizadas de acuerdo a las normas de la institución	

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Unidad clínica

En el momento en que un paciente ingresa al hospital se debe pensar de inmediato que ocupará una determinada sección o área en donde permanecerá por un tiempo para la recuperación de su salud; es por eso que se considera de suma importancia que la unidad clínica se encuentre en óptimas condiciones para que el paciente, que va a permanecer en ella, no se sienta como un extraño y colabore en el tratamiento médico o quirúrgico (figura 6-2).

La unidad clínica se conceptualiza como el área (factores ambientales), mobiliario y equipo necesario par el cuidado de un paciente. La unidad puede variar en tamaño, puede tratarse de una serie de habitaciones privadas, incluyendo sala, dormitorio y baño; un cuarto sencillo donde los muebles y el equipo se emplean para el cuidado y comodidad de un solo paciente o la zona que rodea a un paciente que está en una sala general. Sea cual sea el tipo de unidad que ocupe el paciente, ésta debe ser alegre, llena de colorido y atractivo, para que su estancia le resulte más agradable, cómoda y segura. Su objetivo es propiciar al paciente una unidad confortable, estética, limpia y segura.

Figura 6-2. Unidad clínica del paciente.

Factores ambientales

1. Los factores relacionados con las condiciones atmosféricas que influyen en la salud son:
   - Temperatura: entre 23 a 25 °C suele ser la más propicia para la mayoría de las personas
   - Humedad o cantidad de agua en el aire: cuando una cantidad de aire dada a una temperatura determinada contiene todo el vapor de agua que puede captar, se dice que la humedad es de 100%. Una humedad de 40 a 60% se considera tolerable por la mayoría de las personas.
   - Movimiento del aire: el aire caliente pesa menos que el aire frío; abrir las ventanas y puertas de un cuarto proporciona suficiente movimiento de aire para renovarlo dentro de la habitación.
   - Pureza del aire: las impurezas encontradas usualmente en el aire son gases, partículas de polvo y microorganismos. En la actualidad no hay medios completamente

eficaces para controlar la contaminación del aire, pero sí se puede proteger a los pacientes mediante el uso de cubículos, técnicas de aislamiento, liberación de polvo, buena ventilación y un amplio espacio entre las camas.

- Ventilación: sea cual sea el método elegido para ventilar la habitación, deben evitarse las corrientes de aire. El empleo de biombos es recomendable para evitar que las corrientes de aire directas lleguen al paciente.

2. Iluminación: la luz natural producida por los rayos solares es extremadamente importante para el cuidado de los pacientes. Además de su importancia como factor esencial de salud, la luz del sol suministra iluminación, y la cantidad que entra en una habitación controlará el grado de brillantez y alegría de la misma.
3. Aislamiento del ruido: el ruido es especialmente molesto para las personas enfermas, ya que puede producir fatiga física y ocasionar trastornos nerviosos o emocionales, es por eso que debe evitarse para mantener una atmósfera de tranquilidad en el hospital.
4. Eliminación de olores desagradables: los hospitales han intentado mantener libre de olores el ambiente que rodea al paciente. La buena ventilación y limpieza son factores esenciales para controlarlos.
5. Factores estéticos: para responder a las necesidades tanto psicológicas como físicas del paciente, el personal de enfermería debe ser consciente del papel importante que juega el atractivo de la habitación del paciente. Aunque los factores estéticos en ocasiones no sean aceptados como esenciales para la buena salud física, sí son de gran valor para establecer el equilibrio de la reacción psicológica.

Mobiliario y equipo

Cada unidad contiene el mobiliario y equipo esenciales para la atención del paciente durante su estancia en el hospital. Los muebles que han llegado a ser el **equipo para la unidad clínica** consisten en cama clínica, mesa de noche o buró, mesa para bandejas y silla recta, un sillón, un biombo o cortina, una cómoda o mesa de tocador, una lámpara, un interfono, una escalerilla o banco de altura, cesto para papeles. La mayor parte del mobiliario del hospital está elaborado de madera, metal o una combinación de ambos, contando con ruedas para desplazarse con facilidad.

A continuación se describe el mobiliario y equipo de la unidad clínica:

Cama: es un mueble de tamaño estándar en un armazón que permite diferentes posiciones para facilitar la atención y la comodidad del paciente, la mayoría de las camas pueden ser de aproximadamente 90 cm de alto y cuenta con articulaciones en cabecera y piecera, las que se accionan por medio de manivelas a un lado o al pie de la cama, permitiendo dar diferentes posiciones al paciente. Algunas camas pueden accionarse eléctricamente. Hay camas para pacientes que requieren cuidados especiales o de especialidad como la cama de Stryker o el armazón de cama de Foster para pacientes con problemas neurológicos o con úlceras de decúbito. Las camas de armazón circular para pacientes con problemas ortopédicos, o las camas de aire y de agua para pacientes obstétricas o con problemas de la piel.

Colchón: están provistos de resortes y elaborados de diversos materiales, como algodón, hule espuma, etc. Es importante que el colchón sea firme para proporcionar comodidad y alineamiento correcto al paciente. Algunos colchones están recubiertos con material plástico para protegerlos y facilitar su limpieza.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Cojines: elaborados de hule espuma, pueden ser suaves o firmes, y sirven como apoyo a la cabeza, pies y hombros del paciente y lo sostiene en diferentes posiciones.

Buró o mesa de noche: existen diferentes tipos, pero cualquiera de ellos puede ser útil si es más alto que el nivel de al cama y cuenta con espacios suficientes para guardar el material y equipo para la atención del paciente, como: cosméticos, cepillo y pasta de dientes, bandeja de riñón, orinal, pijama, toallas, entre otros.

Mesa de bandejas o mesa puente: cualquiera que sea el diseño de la mesa que se utilice, su principal propósito es servir de apoyo a los utensilios donde se sirven los alimentos al paciente.

Silla recta: se emplea para colocar la ropa limpia o sucia mientras el paciente toma el baño. En casos especiales es otro espacio más para colocar las bandejas y otros utensilios que se necesitan para la atención de enfermería; por lo general, la silla recta es lo único que se dispone para los visitantes.

Sillón: aunque este mueble no siempre existe en la unidad clínica, es conveniente contar con él para cuando el paciente no pueda deambular, pero es necesario sentarlo por un tiempo determinado.

Biombo o cortina: se utilizan para separar una unidad clínica de otra en la misma sala, cualquiera que sea el diseño, su principal propósito es hacer que el paciente sienta que tiene privacidad.

Lámpara: la más adecuada es la que pueda ofrecer luz directa o indirecta, que se pueda graduar, según se necesite, para leer o para la aplicación de tratamiento sin molestar al paciente.

Interfono: es útil para que el paciente pueda comunicarse al control de enfermería.

Escalerilla o banco de altura: es necesario utilizarla cuando el paciente tiene que bajarse o subirse a la cama.

Cesto para basura: debe estar protegido con una bolsa de plástico y contar con tapa. Un cesto ayuda a mantener la habitación aseada y en orden, debe colocarse en el cuarto, de tal forma que sea fácil depositar en él pañuelos faciales, envolturas, trozos de papel, entre otros. Estos elementos integran el equipo básico con que debe contar la unidad del paciente, siendo además necesarios los utensilios complementarios y personales del paciente como: bandejas en forma de riñón, orinal, cómodo, jarra, vaso, jabón, ropa personal, equipo de aseo personal, entre otros.

Aseo de la unidad clínica

El aseo de la unidad del paciente debe realizarlo el personal de intendencia, pero es el personal de enfermería quien debe dirigir las acciones a realizar en la unidad del paciente. Durante el tiempo en que éste permanece en el hospital, la unidad debe arreglarse y realizar aseo parcial cada día, y es hasta cuando el paciente egresa, se realizará la limpieza completa. Si está mucho tiempo internado o padece una enfermedad infecciosa, antes de efectuar el aseo total de la unidad ésta debe ser fumigada para desinfectarla.

Concepto:

Es la limpieza que se hace al equipo, mobiliario y utensilios de la unidad del paciente.

Material y equipo:

Jabón líquido en cantidad necesaria, bandeja o recipiente, cubeta para el agua sucia, dos jarras con agua, dos paños, bolsa para ropa sucia, bolsa para los desechos, toallas de papel desechable en cantidad suficiente, cepillo o escobillón y solución desinfectante.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Abrir la ventanas para ventilar la unidad	• La circulación del aire en un área previamente cerrada permite la dispersión de los malos olores y dispersión de partículas
2) Retirar los utensilios de alimentación y llevarlos al lugar correspondiente	• Los desechos permiten la proliferación de microorganismos patógenos
3) Colocar jarra y cubeta en la escalerilla y el resto del equipo en la silla previamente protegida con toalla de papel. Retirar la ropa de la cama y depositarla en la bolsa, dejar la almohada y hule clínico sobre el colchón	• Un objeto limpio se contamina al estar en contacto con una superficie sucia
4) Verter agua en la bandeja, asear el buró o mesa de noche con paño enjabonado y posteriormente retirar el jabón con paño húmedo	• Los microorganismos son eliminados por medios físicos, químicos o mecánicos • El agua y el jabón sirven como arrastre mecánico de los gérmenes
5) Trasladar el equipo a la mesa de noche, protegido con una toalla de papel y asear la silla siguiendo los pasos mencionados para limpieza del buró o mesa de noche	• La reducción del número de microorganismos aumenta la seguridad del medio
6) Limpiar la superficie expuesta de la almohada y colocar esta parte limpia sobre el asiento de la silla; proceder a limpiar la superficie contraria	• La proliferación de microorganismos se inhibe en un ambiente físico higiénico
7) Lavar la superficie expuesta de hule y doblarlo por la mitad, de tal forma que la parte limpia quede hacia adentro y colocarlo sobre la cabecera o piecera de la cama	• Algunos parásitos y gérmenes mueren con la acción de determinadas sustancias que cambian el medio alcalino en ácido
8) Limpiar la superficie expuesta del colchón, cabecera, piecera y borde laterales con paños y escobillón	• La limpieza y el orden favorecen el bienestar y el reposo del paciente
9) Colocar la superficie limpia del hule sobre la cara expuesta del colchón y lavar la superficie sucia del hule, doblarlo por la mitad y colocarlo en el respaldo de la silla	• Una superficie limpia se contamina en contacto con otra sucia
10) Mover el colchón a la mitad inferior de la cama y lavar la mitad superior de ésta y los resortes, usando escobillón o cepillo. Aplicar solución desinfectante	• La alineación correcta del sistema evita traumatismos musculoesqueléticos. • Los microorganismos y parásitos se destruyen con medios químicos
11) Dar vuelta al colchón y colocarlo sobre la mitad superior limpia de la cama (el lado limpio del colchón queda en contacto con los resortes)	• El cuerpo se encuentra en una postura correcta cuando es mínima la fuerza muscular • Los músculos abdominales se contraen y ejercen presión contra las vísceras abdominales al levantar objetos pesados
12) Lavar la mitad inferior de la cama y los resortes o en la misma forma que la parte superior. Aplicar desinfectante.	• La eficacia del método de desinfección depende del tipo y concentración del agente químico
13) Colocar el colchón a lo largo de la cama y lavar su lado superior, terminando de esta forma el aseo completo de la cama	• Una limpieza correcta aumenta el grado de confianza de las personas
14) Terminar de lavar y secar la mesa auxiliar y el interior y exterior del buró	• Los muebles, ropa de cama, paredes, piso, otros, libres de polvo evitan la proliferación de gérmenes patógenos
15) Retirar la bolsa con ropa sucia, el cesto y equipo y trasladarlo al cuarto séptico	• Todos los materiales que están en contacto directo e indirecto con un paciente deben considerarse contaminados
16) Lavar y desinfectar los utensilios	• Los artículos contaminados que van a usarse con otro paciente se deben desinfectar o esterilizar
17) Ordenar los muebles y utensilios. Dejar que se sequen al aire antes de hacer la cama	• La temperatura de la habitación del paciente debe ser a 23 a 24 ºC

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Cama clínica

Uno de los segmentos del mobiliario de la unidad del paciente, que ocupa un lugar importante es la cama clínica, por la comodidad y bienestar que ofrece al paciente durante su estancia en el hospital, de acuerdo con sus condiciones de uso y funcionamiento; por tanto, la limpieza de la cama y la manera de cubrirla (tenderla), debe ser especial. Las cuatro formas básicas para presentar la cama en la unidad del paciente son:

Cama cerrada: cuando ésta se encuentra desocupada hasta antes del ingreso del paciente.

Cama abierta: cuando se prepara al paciente que está en condiciones de deambular. Se distingue de la cama cerrada por los cambios en la ropa que cubre al paciente.

Cama posoperatoria o de recuperación: cuando se prepara para recibir a un paciente que ha sido intervenido quirúrgicamente.

Cama con paciente: cuando se prepara la cama mientras el paciente se encuentra en ella.

La forma de tender la cama, independientemente de los tipos mencionados, varía según las normas de la institución hospitalaria, tipo de paciente y disponibilidad de recursos materiales, sin que esto repercuta en la correcta aplicación de principios científicos relativos a la asepsia y mecánica corporal, es decir, que el orden de los pasos durante el procedimiento, cantidad de ropa de cama y reglas específicas para cubrirla, no interfieran en los objetivos deseados para lograr comodidad y seguridad al paciente durante su utilización.

En este capítulo se describen los procedimientos correspondientes que se realizan para preparar la cama clínica en diferentes situaciones; de tal manera que estas normas sirvan de guía en las unidades de salud.

Objetivos:

- Ofrecer seguridad desde el punto de vista bacteriológico.
- Proporcionar bienestar físico.
- Facilitar la movilización del paciente.
- Fomentar hábitos higiénicos en el paciente.

Concepto:

Es el procedimiento que se realiza para preparar la cama clínica en diferentes situaciones.

Equipo:

Colcha o cubrecama, cobertor si es necesario, dos sábanas grandes, sábana clínica, hule clínico, una a dos fundas para cojín y bolsa de plástico para ropa sucia.

Tendido de cama cerrada

Un espacio agradable, limpio y libre de agentes patógenos favorece la adaptación del individuo a un ambiente extraño; la integración y orden del equipo previos a la ejecución de los procedimientos, intervienen en el ahorro de tiempo y energía.

El arreglo de la cama cerrada se refiere al arreglo de ésta, mientras no es ocupada por un paciente.

Intervenciones:

1. Colocar sobre la silla la ropa y acomodarla en orden inverso al que se va a usar, previa colocación de la almohada.
2. Colocar una sábana a partir del punto medio superior del colchón y fijarla en la esquina superior proximal de este, mediante una cartera. Deslizarla y fijarla en el extremo inferior del colchón, con cartera.
3. Poner el hule clínico sobre el tercio medio del colchón y sobre éste, la sábana clínica procurando fijarla por debajo de los bordes superior e inferior del hule.
4. Introducir los extremos laterales de las piezas colocadas (sábana fija, hule y sábana clínica) por debajo del colchón.
5. Pasar al lado contrario de la cama y repetir los pasos anteriores para fijar la ropa.
6. Colocar la sábana móvil sobre el colchón a partir del borde medio superior y sobre ésta, el cobertor a 15 a 25 cm hacia abajo.
7. Doblar el extremo correspondiente de la sábana sobre el borde superior del cobertor. A este doblez se le denomina cortesía.
8. Colocar la colcha en punto medio superior del colchón, deslizarla hacia abajo y hacer las carteras en las esquinas inferiores.
9. Vestir la almohada y colocarla en la cabecera, procurando cubrirla con la parte superior de la colcha.
10. Introducir los extremos laterales sobrantes de la ropa por debajo del colchón.

Tendido de cama abierta

La cama abierta se arregla cuando es ocupada por un paciente que no requiere reposo.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

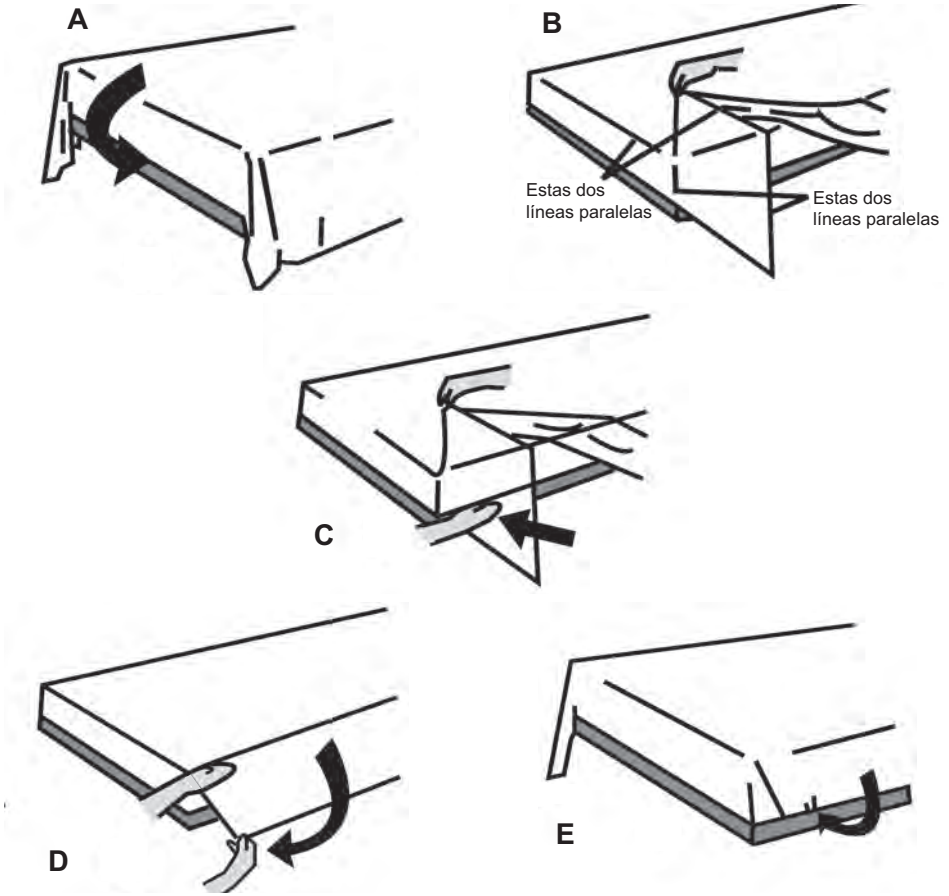
A partir del arreglo de la cama cerrada, realizar lo siguiente:

Intervenciones:

1. Retirar mesa puente o de noche.
2. Sacar los extremos laterales de la ropa superior de cama (colcha, cobertor y sábana móvil).
3. Colocar almohada en la piecera.
4. Doblar el borde superior de la colcha por debajo del cobertor y hacer la "cortesía" con el extremo superior de la sábana.
5. Deslizar estas piezas hacia el tercio inferior de la cama en forma de acordeón.
6. Colocar almohada en la cabecera.

Pasos para la hechura de la "cartera"

A) introducir el extremo de la sábana por debajo de la parte superior del colchón.
B) Levantar la parte lateral de ésta, previa formación de un ángulo de 45°.
C) Introducir sobrante lateral de la sábana por debajo del colchón.
D) Bajar la parte levantada de la sábana.
E) Introducirla por debajo del colchón.



Cambio de ropa de cama con paciente

El cambio de ropa de cama puede realizarse con el paciente acostado y sentado. Con el paciente sentado, los pasos se realizan de la cabecera a la parte media de la cama y posteriormente de este punto a la piecera. En ambos casos los pasos son similares a los descritos a continuación.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Informar la paciente sobre el procedimiento	• Una relación terapéutica, con actividades educativas durante el procedimiento, estimula conductas para modificar hábitos higiénicos, expresar sentimientos u opiniones, y aceptar sugerencias. La identificación de pacientes infectocontagiosos determina el manejo de la ropa de cama, según normas institucionales • Las secciones físicas y emocionales darían en cada individuo • Son factores que desencadenan alteraciones en el ciclo vigilia–sueño, la fatiga, ansiedad, irritabilidad, inquietud, todos resultados de la presencia de partículas, humedad, sustancias irritantes (sudor, exudados, secreciones) y agentes químicos
2) Acomodar el equipo en orden inverso al que se va a usar	• Un equipo colocado ordenadamente evita fatiga a la enfermera
3) Retirar mesa puente y poner la silla hacia la piecera para dejar la almohada y la ropa de cama	• La instalación del mobiliario y equipo en orden proporciona bienestar al paciente
4) Aflojar toda la ropa que cubre la cama por el lado contrario al que se encuentra el buró	• Una cama segura proporciona comodidad al paciente
5) Retirar colcha y depositarla en la bolsa para ropa sucia, después el cobertor, tratando de doblarlo en cuatro partes y colocarlo sobre el respaldo de la silla. Dejar cubierto al paciente con la sábana móvil	• La colocación de la ropa de cama en el piso o en otras camas, reduce la seguridad en el ambiente • Los movimientos bruscos y el sacudimiento de la ropa de cama, favorece la diseminación de microorganismos en el ambiente
6) Asear la cama con paño húmedo	
7) Colocar el paciente en decúbito lateral y recorrerlo hacia el borde distal de la cama	• Los pacientes infantiles o seniles, así como con problemas de desorientación, confusión o sensibilidad, requieren del uso de barandales para su seguridad. • Una equilibrada alineación corporal reduce la tensión muscular, favorece la seguridad y confianza y disminuye la formación de lesiones
8) Doblar o enrollar las sábanas clínica y fija hacia la espalda del paciente. Limpiar el hule clínico con paño húmedo	• La comodidad del paciente en la cama depende de un ambiente libre de agentes estimulantes nocivos
9) Colocar la sábana fija en el punto medio superior del colchón dejando un extremo de 25 a 30 cm para fijarlo debajo de éste en la parte superior, y la esquina mediante la cartera	
10) Deslizar el hule clínico, colocar y fijar sobre éste la sábana clínica como se indicó en la norma 3 del tendido de cama cerrada. Ajustar los extremos en la ropa debajo del colchón	• La fijación correcta de la ropa de cama evita arrugas y por consiguiente también evita lesiones a la piel del paciente

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
11) Pasar al lado contrario de la cama para retirar en forma de rollo la ropa fija sucia; asear la mitad del hule clínico y ajustar la ropa limpia como se indicó en el punto anterior; retirar la ropa fija limpia y fijarla por debajo del colchón	• Las partículas o arrugas en la cama provoca inquietud, irritabilidad, ansiedad y alteraciones en el ciclo vigilia-sueño • La piel y mucosas son las primeras líneas de defensa contra agentes patógenos
12) Colocar al paciente en posición cómoda, previa colocación de almohada con funda limpia	• Las alteraciones de la sensibilidad fácil y térmica exigen el uso de medidas preventivas para disminuir o evitar lesiones dérmicas y neuromusculoesqueléticas • La presión, desnutrición, deshidratación, fricción, deslizamiento, humedad, edad avanzada, disminución de la sensibilidad, inmunosupresión y enfermedades crónicas, son factores de riesgo de las úlceras por presión • Son elementos a valorar en el paciente: su estado nutricional, condiciones de enfermedad, manifestaciones clínicas, movilización, circulación, eliminación, medicación, estado inmune, edad y estrés; y en la herida, la localización, tamaño, tipo, profundidad, exudados (tipo, cantidad y olor) y estado fusilar
13) Colocar sábana móvil limpia y retirar la sucia sin descubrir el paciente	• Una superficie limpia se contamina con una sucia
14) Colocar cobertor y colcha como se indicó en el tendido de cama cerrada	• El material de lana y algodón contribuye a proporcionar calor al paciente
15) Introducir el extremo de la ropa móvil por debajo del colchón, dejando holgura en los pies del paciente	• La ropa ajustada provoca opresión, molestia y daño en partes afectadas
16) Dejar ordenada la unidad clínica	• La educación a familiares sobre el uso de la cama evitar o disminuye factores de riesgo de infecciones • La comunidad efectiva influyen el conocimiento, comprensión y participación del individuo

Tendido de cama posoperatoria o de recuperación

El tendido de cama posoperatoria o de recuperación se realiza para recibir en condiciones óptimas de limpieza y calor al paciente intervenido quirúrgicamente.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Realizar normas de arreglo de cama cerrada, excepto 4, 9 y 10	
2) Doblar la ropa móvil en forma de acordeón, rollo o triángulo hacia el lado opuesto de la entrada a la unidad clínica	• La disposición de la ropa facilita la colocación del paciente a la cama
3) Colocar verticalmente la almohada en la cabecera y aplicar calor por medios físicos sobre la superficie de la cama	• El tipo de intervención quirúrgica y efectos anestésicos provocan reacciones físicas y psicológicas, mismas que requieren del buen manejo de elementos de apoyo y seguridad
4) Arreglar mobiliario de tal forma que no obstaculice el traslado del paciente del carro camilla a la cama	• El arreglo del equipo mobiliario implica orden y limpieza en la tensión de enfermería

Tendido del carro camilla

El arreglo del carro camilla permite el traslado del paciente en condiciones óptimas de limpieza y seguridad.

Ropa:

Colcha, cobertor, sábanas (fija y móvil).

Intervenciones

1. Integrar el equipo y colocarlo en orden inverso al que se va a usar.
2. Colocar colcha sobre el carro camilla e inmediatamente extender el cobertor sobre ésta, dejando 5 cm de distancia del borde de la colcha para doblar el extremo superior de ésta hacia el cobertor.
3. Colocar sábana de 15 a 20 cm por arriba del cobertor y colcha, doblarla por debajo de éstos para ser el doblez de la cortesía.
4. Doblar el extremo inferior sobrante de la ropa sobre la superficie de la camilla
5. Doblar en forma de rollo o acordeón el sobrante de la ropa en ambos lados.

EXPEDIENTE CLÍNICO

Una de las fuentes de información e instrumento de trabajo en el diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y cuidados del paciente que se encuentra hospitalizado es el expediente clínico, el cual está normado por la Secretaría de Salud a través de la Norma Oficial Mexicana (NOM-168-SSA1-1998), que sistematiza, homologa y actualiza su manejo, sus principios científicos y éticos obligatorios para su elaboración, integración, uso y archivo. Este documento que contiene los registros de los elementos técnicos esenciales para el estudio racional y la solución de los problemas de salud del paciente, involucra acciones preventivas, curativas y rehabilitatorias, constituyéndose en una herramienta de obligato-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

riedad para los sectores públicos, social y privado del Sistema Nacional de Salud.

Cabe mencionar que en el numeral 9.1 de esta norma, referente a la hoja de enfermería, menciona que deberá elaborarse por el personal de turno, según la frecuencia establecida por las normas del establecimiento y las indicaciones del médico, y deberá contener como mínimo: Habitus exterior; gráfica de signos vitales; administración de medicamentos, fecha, hora, cantidad y vía, procedimientos realizados y observaciones. Sin embargo, esta hoja tan importante como parte del expediente clínico, en algunas instituciones, ya no está integrado a éste y es archivada en forma separada o no es consultada por el médico o el resto de los integrantes del equipo, y en la mayoría de los hospitales es destruida al egresar el paciente.

Ante esta situación, se han venido haciendo esfuerzos por rescatar y darle el valor que merece siendo un documento legal, por lo que en el año 2005, la Asociación Mexicana de Hospitales (AMH), a través de la Presidencia del Comité de Estudios sobre Enfermería, convocó a grupos líderes en enfermería de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para diseñar la **hoja de enfermería**, como una **herramienta de gestión del cuidado,** que permitiera orientar y evaluar de forma sistematizada la atención del paciente aplicando el método de enfermería (véase el Apéndice E). Dicho proyecto, se quedó como tal y no hubo avances para su operación.

Actualmente en la SS, se trabaja en la elaboración de esta hoja para manejarse de manera electrónica como parte integrante del expediente clínico en todo el sector salud.

Nota: Aproximadamente desde hace dos años, en algunos hospitales se está manejando el expediente clínico electrónico únicamente por el personal médico.

Concepto:

El expediente clínico es el conjunto de documentos escritos, gráficos e imagenológicos, o de cualquier otra índole, en los cuales el personal de salud deberá hacer los registros, anotaciones y certificaciones correspondientes a su intervención, con arreglo a las disposiciones reglamentarias" (NOM-168-SSA1-1998: 7).

Propósitos:

- Proporcionar información sobre hechos, cifras, observaciones del paciente a otros integrantes del equipo.
- Facilitar la evaluación del desempeño diario de cada integrante, con relación a la atención del paciente.
- Ofrecer información permanente para la investigación médica, administrativa y jurídica.

Funciones:

- Coordinar la atención médica del paciente.
- Ser agente de enseñanza médica y paramédica.
- Servir como elemento básico para la investigación.

Ventajas:

- Favorecer la atención continuada del paciente.
- Simplificar el registro de datos.
- Permitir la evaluación integral del paciente.
- Incrementar la comunicación entre el personal participante en la atención del paciente.

- Evaluar sistemáticamente el trabajo de los integrantes del equipo de salud, con relación a la conducta clínica.
- Servir como instrumento en el proceso enseñanza-aprendizaje al personal del equipo y a estudiantes de medicina, enfermería, psicología, nutrición y otros del área de la salud.
- Incrementar la interpretación de hechos para solucionar los problemas derivados de la investigación clínica.
- Facilitar información verbal o resumen clínico a las instancias jurídicas, procuración de justicia, sanitarias o Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED), previa solicitud a paciente, familia y autoridad administrativa del hospital.

Los documentos que la integran:
Estos documentos pueden variar de acuerdo a la institución, nivel de atención, recursos, especialidad, etc; sin embargo, independientemente de estos elementos y los formatos que cada institución en particular maneje, debe basarse en la normatividad y protegerse con una cubierta o carpeta de material resistente para conservarlo íntegro y limpio, así como facilitar su manejo. Algunos de estos documentos son:

- Identificación y registro administrativo.
- Hoja frontal donde está escrito el diagnóstico (s) médico.
- Historia clínica.
- Indicaciones y resultados de laboratorio y gabinete.
- Programas de diagnóstico y tratamiento.
- Prescripción médica.
- Evolución:
  - -Nota de ingreso.
  - -Notas de revisión o actualización.
  - -Notas de evolución.
  - -Notas de intervenciones especiales.
  - -Notas de egreso o alta.
- Gráficas.
- Hoja o notas de enfermería:
  - -Registros clínicos.
  - -Proceso de enfermería.
  - -Tecnologías o procedimientos específicos.
  - -Cuidados al paciente en estado crítico.
  - -Otros.
- Información de interconsultas.
- Hojas de concentración y flujo:
  - -Urgencia.
  - -Atención del parto.
  - -Intervención quirúrgica.
  - -Hoja de anestesia.
  - -Hojas de procedimientos más complejos de diagnóstico y tratamiento.
- Hojas de referencia o traslado.
- Hojas de medicina del trabajo.
- Actividades de medicina preventiva.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Notas de trabajo social.
- Otros:
  -Notas de estudios anatomopatológicos.
  -Información de autopsia.
  -Cartas de consentimiento informado. Los principales estudios o tratamientos que requieren este documento desde que ingresa el paciente al hospital son intervenciones quirúrgicas y todos los procedimientos en donde el paciente se somete a anestesia, procedimientos diagnósticos y terapéuticos que entrañen mutilación. Este consentimiento debe hacerse por escrito y frente a testigos, o en el caso del paciente inconciente o un niño el familiar es el que firmará.
- Hojas de notificación sobre accidentes, defunción, muerte violenta o vigilancia epidemiológica.

Manejo del expediente clínico

El manejo del expediente clínico debe de realizarse apegado a estrictas medidas éticas y de confidencialidad por el personal médico y de enfermería, ya que siendo un documento legal, no debe de estar al alcance de personas ajenas o de los familiares.

Con relación al acceso que tiene el personal de enfermería, éste debe de considerar la normatividad para elaborar las notas de enfermería, consulta de estudios o resultados, prescripción, integración, uso y conservación para garantizar la calidad de la información para análisis médico, administrativo y legal, diferenciar la responsabilidad que tiene el personal médico y de enfermería, definir los objetivos de los cuidados y los diagnósticos de enfermería, evaluar los cuidados de enfermería planeados y ejecutados.

Estos registros se llevan a cabo de manera sistematizada en los documentos que integran el expediente clínico, dentro de los cuales se encuentra la **hoja de enfermería o registros de enfermería,** para lo cual se tienen que considerar las siguientes **normas o lineamientos:**

- Considerar tipo y características de cada formato con su respectivo encabezado (servicio, nombre y registro del paciente, número de cama, diagnóstico) de enfermería.
- Redactar en forma veraz, clara y congruente la información o registros por la importancia que tienen éstas para el cuidado del paciente y las funciones del expediente.
- Escribir con letra legible y calidad ortográfica cada una de las notas de los registros.
- Usar terminología técnica y abreviaturas aceptadas universalmente.
- Aplicar reglas específicas en cuanto al uso del color de la tinta o símbolos para la información o las gráficas (tinta azul, verde y roja).
- Tomar medidas para evitar tachaduras o enmendaduras en los registros o en sus caso hacer notas aclaratorias.
- Elaborar notas, simultánea o inmediatamente después de las observaciones o realización de los cuidados, técnicas o procedimientos terapéuticos.

Las **notas o registros** en la hoja de enfermería pueden incluir los siguientes:

- Datos generales del paciente: nombre, edad, sexo, cama, servicio, diagnóstico médico, fecha, días de hospitalización.
- Signos vitales.
- Dieta, líquidos orales.

- Líquidos parenterales, electrolitos y elementos sanguíneos.
- Uresis, evacuaciones, vómito y succión, drenajes.
- Laboratorio y productos biológicos.
- Valoración, diagnóstico(s) de enfermería.
- Intervenciones independientes e interdependientes.
- Acciones educativas al paciente y a la familia.
- Resultados esperados y evaluación.

INFORMÁTICA EN ENFERMERÍA

Importancia de la informática en enfermería

A la par con los avances tecnológicos de las diferentes disciplinas, la enfermería ha avanzado de manera importante no sólo en los campos tradicionales de su competencia como es el cuidado clínico hospitalario, la educación, la salud pública y otras que le han distinguido por ser altamente eficaz en el cuidado de la salud de los pueblos y naciones, y que siguen vigentes en tanto se requiere de un profesional, cada vez más capaz en la toma de decisiones, en su práctica interdependente e indpendiente; pero también esos avances están ocupando actualmente espacios nunca antes imaginados por la profesión en la informática como son la robótica, la telesalud y la teleenfermería.

La **informática en enfermería**, "es la ciencia que trata de la utilización de los sistemas de información por ordenador en el ejercicio de la enfermería" (Kozier, *et.al.*, 2005:168). Esta ciencia es relativamente nueva en la profesión, pues sus inicios se remontan al año 1977 en EUA. Desde entonces, las enfermeras han realizado progresos importantes en estos procesos para mejorar la atención del paciente, la enseñanza, la administración, la gestión y la investigación en enfermería.

En varios hospitales del mundo, se usan sistemas informáticos por las enfermeras para facilitar la organización de departamentos o servicios, para la planificación, toma de decisiones y evaluar actividades de gestión o también para administrar un sistema de información hospitalaria en las actividades de asistencia sanitaria de cuidados directos. Aunado a estos sistemas, se debe tener acceso a la red multimedia mundial e Internet, con el propósito de estar conectado a información actualizada para la enseñanza, el ejercicio profesional y la investigación.

En México se ha dado inicio a nivel hospitalario el uso de la informática en el cuidado directo del paciente, a través de la puesta en marcha del expediente clínico electrónico, proyecto que más adelante dará resultados en el manejo por todo el equipo de las historias clínicas informatizadas y la entrada o terminales de datos a pie de cama. Los cuales permitirán registrar por ejemplo, las valoraciones del paciente en cuanto a medicación, hojas de evolución, la actualización del plan de cuidados de enfermería o la gravedad del paciente.

Debido a que los sistemas u ordenadores proporcionan acceso a esta información, el personal puede recuperar fácilmente datos específicos, como los signos vitales, inmunizaciones y problemas actuales. También pueden permitir la repetición de datos sonoros, gráficos o visuales para comparación. Se pueden guardar los planes de cuidados de enfermería estandarizados, protocolos u otros métodos de tratamiento prescritos en el ordenador, e introducirlos fácilmente a la historia clínica electrónica y analizar su evolución y la variación del plan previsto.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Una de las preocupaciones en este sistema informático sigue siendo la confidencialidad y la seguridad de los datos, por lo que es necesario que únicamente las personas que estén al cuidado del paciente (legitimadas) tengan acceso a través de claves y otras formas como la que ha desarrollado la ANA, en una declaración sobre privacidad, la confidencialidad de las historias clínicas y el rol de la enfermera; documento que está basado en normas. Otros organismos que han desarrollado normas respecto a este tópico, es la OMS, La ISO, el Comité Técnico Europeo de Normalización, y otros.

Teleenfermería

Debido a los avances logrados en las tecnologías de las comunicaciones y de la informática, las enfermeras en todo el mundo, utilizan tecnologías de telecomunicaciones para prestar y gestionar los servicios de enfermería, formar a las futuras enfermeras y hacer investigaciones, pero además se ha creado en la realidad actual, y en el futuro resurgirá con más ímpetu, el ejercicio de la enfermería a distancia denominado teleenfermería, debido a que la enfermería y la tecnología avanzan juntas y las enfermeras se enfrentan a un rápido aumento del uso de tecnologías de telesalud, haciendo de la noche a la mañana cambios en sus paradigmas tradicionales en cuanto a la salud, la enfermedad, el cuidado y la formación de las futuras generaciones de enfermeras.

El CIE (Milholland, 2000:13), define la teleenfermería como "el empleo de instrumentos por parte de las enfermeras para ejercer en todos los campos de la enfermería: la práctica clínica, la investigación, la formación y la gestión". Las tecnologías de telecomunicaciones recurren a los canales electromagnéticos, tales como el cable (líneas telefónicas y telegráficas), las ondas de radio y el cable de fibra óptica, para superar las barreras del tiempo y la distancia.

En la práctica, las teleenfermeras pueden utilizar instrumentos y medios tales como el correo electrónico, las conversaciones por Internet, los mensajes de voz, las conexiones directas de audio, el video, el seguimiento directo en tiempo real de la salud del paciente a través de aparatos instalados en su casa. Pero el **teléfono** sigue siendo la tecnología de telecomunicaciones más utilizada en la teleenfermería. A través de este medio, cuando la enfermera explica a un miembro de la familia determinados aspectos de los cuidados que deben prestar a un paciente, eso es teleenfermería por el servicio de teléfono.

La práctica clínica y la formación son en la actualidad los campos en los que con más frecuencia se usa la teleenfermería. En la **formación a distancia** para las enfermeras, se da cuando el aprendizaje y la docencia, independientemente del tiempo y el lugar geográfico del que aprende y del que enseña, se consiguen determinados objetivos. Los alumnos y los profesores interactúan por el correo electrónico, las salas conversatorias, videos, versiones electrónicas de artículos escritos y otros apoyos. En la **práctica clínica**, la teleenfermería puede aplicarse en el hogar o en otros lugares, usando tecnologías sencillas como el teléfono, para emitir juicios clínicos en beneficio de los pacientes o familias. Estos beneficios pueden ser: ahorros inmediatos de costos, disponibilidad del servicio de enfermería a pesar de la distancia a que el paciente se encuentra de las instalaciones físicas de la atención de salud, aumento de las posibilidades de mejoramiento de la salud porque los contactos con el paciente son más frecuentes; las conversaciones por Internet permiten que más pacientes puedan experimentar el apoyo de sus iguales y con la enfermera.

Es preciso subrayar, que esta práctica de enfermería requiere de profesionales capa-

citadas para tal fin, es por ello que se sugiere en los planes de estudio de las escuelas de enfermería, se incluyan estos aspectos, debido a que este servicio irá en ascenso no sólo en los países desarrollados, sino también en los que por su crecimiento demográfico de adultos mayores (población anciana) y a la disminución de la cobertura de los servicios de salud, no tendrán acceso a la atención en los próximos decenios.

REFERENCIAS

Asociación Mexicana de Hospitales, A.C. (2005), Modelo de Gestión del Cuidado de Enfermería Hospitalaria, (mecanograma), México.

Consejo Internacional de Enfermeras (2003), Directrices sobre la enfermera empresaria/emprendedora que presta servicios de enfermería, Suiza.

Kathleen M., (2001), Normas profesionales internacionales para los programas de teleenfermería, Suiza, Consejo Internacional de Enfermeras.

Kozier, B. *et. al.,* (2005), Fundamentos de Enfermería. Conceptos, proceso y práctica, 7ª. Ed. (*Vol I*), España: Mc Graw-Hill, Interamericana.

López, L. (2006), Enfermería Sanitaria, México, Mc Graw Hill, Interamericana.

Rosales, S. Reyes G., (2005), Fundamentos de Enfermería, México, Editorial El Manual Moderno.

Secretaría de Salud. NOM-168-SSA1-1998 (1999). Del Expediente Clínico, México.

Secretaría de Salud, Programa Nacional de Salud 2007-2012 (2007), México.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

7

Métodos para la prevención y control en la transmisión de microorganismos

INTRODUCCIÓN

Independientemente del entorno donde las enfermeras presten cuidados de enfermería a las personas, familias o comunidades, están en forma directa inmersas en prodigar un ambiente biológicamente seguro para el fomento, la promoción y la prevención de la salud, ya que este ambiente (agua, suelo, aire, entre otros) se encuentra rodeado de microorganismos que son capaces de alterar la salud de los individuos. A su vez, también debe conocer que existen microorganismos en las superficies corporales tales como la piel, aparato digestivo y otros órganos abiertos al exterior (boca, aparato respiratorio, vagina y órganos externos del aparato urinario), que en su mayoría son inofensivos, y algunos incluso son benéficos y llevan a cabo funciones esenciales en el organismo. Estos microorganismos son llamados flora saprófita ya que siempre están presentes en un número equilibrado que no interfiere con la salud del individuo. Se tienen por ejemplo, las enterobacterias, cuyo hábitat es el intestino grueso y producen toxinas que son letales para otras bacterias; el *Staphylococcus epidermidis* normalmente no patógeno en la piel, entre otros.

En el ambiente existen cinco grupos de microorganismos: virus, bacterias, hongos, protozoos y rickettsias. Estos agentes infecciosos, dependiendo del grado de virulencia, son capaces de producir una infección al invadir y proliferar en un tejido del organismo. Esta infección puede ser asintomática o subclínica, pudiendo progresar a una alteración detectable en el funcionamiento normal del tejido por lo que a esto se le llama enfermedad. Sin embargo, todos los individuos en las diferentes etapas de su vida, normalmente tienen inmunidad específica y no específica que les protegen de los agentes infecciosos.

Los microorganismos tienen características específicas en cuanto a tipo, tamaño, resistencia (vegetativos o esporulados), división, presencia o ausencia de oxigeno para su vida, estructura, organelos, mitocondrias, flagelos, otros. Estas características, aunadas a su cantidad en ciertas áreas, determinan el proceso de su control o destrucción. Según Whitaker (Rosales & Reyes:2004) en la naturaleza existen cinco reinos; uno que contiene organismos procariotas o reino de las moneras, en el cual se encuentra la mayor parte de las bacterias, y los restantes, corresponden a los eucariotas en forma de protoctistas, hongos, animales y plantas. Los virus y los priones no pertenecen a estos reinos.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Características de los organismos vivos

Características	Eucariotas	Procariotas
Tipos	Protoctistas y sus descendientes	Bacterias, algas cianofíceas
Tamaño	Microbios: de 10 a 100 µm. La mayoría son grandes	De 1 a 10 µm
Forma	Unicelulares. Pluricelulares con desarrollo de tejidos	Unicelulares, escasas multicelulares
Núcleo	Rodeado por membrana. Contiene cromosomas (DNA, RNA y proteínas)	DNA en un nucleoide sin membrana. No tiene cromosomas. Algunos tienen pared celular con polisacáridos unidos a polipéptidos
Organelos citoplasmáticos	Sí existen	Carecen de algunos organelos (mitocondrias, aparato de Golgi y retículo endoplásmico)
División	Celular por mitosis (existencia de huso mitótico)	Celular directa por fisión (inexistencia de huso mitótico, centriolos y microtúbulos)
Sistema sexual	Frecuentes. Participación de ambos sexos en la fertilización. Alternación de formas haploides y diploides mediante meiosis y fertilización	Escaso. En intercambio sexual, el material genético se transfiere de donador a receptor
Oxígeno	Casi todos son aerobios	Anaerobios estrictos y facultativos. Aerofílicos. Aerobios
Vías metabólicas	De oxidación en el grupo	Variaciones
Mitocondrias	Contiene empaquetadas las enzimas para la oxidación de ácidos orgánicos	Ausencia. Las enzimas para la oxidación están ligadas a membranas celulares
Flagelos	Undilópodos compuestos de tubulina y proteínas	Simples compuestos de flagelina
Fotosíntesis	Las enzimas de especies fotosintéticas están dentro de plásticos rodeados por membrana	Las enzimas correspondientes de especies fotosintéticas están ligadas a la membrana celular. Vías aeróbica y anaeróbica

Las moneras: incluyen bacterias y algas cianofíceas o cianobacterias que intervienen en la salud y en el medio ambiente. Son los seres vivos más resistentes, pueden sobrevivir por años a temperaturas muy bajas o en total desecación mediante sus esporas, actúan como agentes patógenos, intervienen en la producción y extracción de gases reactivos de la atmósfera, son aprovechadas en la elaboración de gran parte de los antibióticos. Sus límites térmicos de la mayoría los clasifican en mesófilas de 37 a 44 °C, psicrófilas con temperaturas por debajo de 29 °C (*Pseudomonas*) y termófilas de 50 a 55 °C hasta 90 °C (bacilos).

Los protoctistas: sus descendientes como las algas nucleadas, hongos acuáticos undulipodiados, mixomicetos, protozoos, rizópodos (*Entamoeba histolytica*), son unicelulares con núcleo delimitado por una membrana, sus ácidos nucleicos se combinan con proteínas para formar cromosomas, son aeróbicos y tienen respiración mitocondrial.

Los hongos: tienen pared celular para reducir o excluir el acceso de una sustancia y formar esporas, algunos son productores de antibióticos, otros de cerveza y quesos, algunos son alimentos y otros son patógenos (C*andida albicans*).

Los animales: éstos son macroscópicos y microscópicos, sus células forman tejidos, órganos y sistemas. En este reino se encuentra el ser humano.

Las plantas: participan en la transformación de la energía solar, algunas son alimenticias y otras son venenosas, psicoactivas o tóxicas.

Los virus: son agentes infecciosos, su unidad estructural es el virión, cuyo genoma está integrado por un ácido nucleico (DNA o RNA), envuelto en una capa proteínica; se multiplican por síntesis de las proteínas, son considerados como parásitos intracelulares obligados, alteran el funcionamiento celular, algunos pueden cristalizarse por años y sobrevivir al estar en contacto con humedad y células huésped particulares, se diseminan al invadir otras células, o bien, por alterar el funcionamiento de las células invadidas.

Los priones: son partículas infectantes proteináceas, carentes de ácido nucleico, con un peso entre 27 000 y 30 000 daltones, ocasionan trastornos neurodegenerativos.

Los microorganismos contienen las siguientes estructuras vitales: membrana celular, envoltura con estructura de membrana, esporas, ácido desoxirribonucleico (DNA), ácido ribonucleico (RNA) y enzimas.

Este marco de conocimientos sobre las características de los seres vivos, le es útil a la enfermera para conocer que, en el proceso o cadena infecciosa, existen seis factores o elementos que participan para que ésta se dé: el agente patógeno, la fuente o reservorio, la puerta de salida del reservorio, el mecanismo de transmisión, el mecanismo de entrada y la susceptibilidad de la persona (figura 7-1).

El proceso infeccioso tiene cuatro estadios: periodo de incubación, fase prodrómica, periodo de la enfermedad y convalecencia.

a) Periodo de incubación es el tiempo entre la entrada del agente patógeno en el cuerpo y la aparición de los síntomas de la infección. Durante este periodo, el microorganismo se adapta a la persona y se multiplica lo suficiente como para provocar la infección. La duración de este periodo depende de la susceptibilidad de la persona y de la patogenicidad del agente.

b) Periodo prodrómico es el tiempo que va desde que se manifiestan síntomas no específicos (fatiga, malestar general, fiebre, otros), hasta que aparecen los síntomas específicos de la enfermedad. Este periodo puede ser en algunas enfermedades el más contagioso.

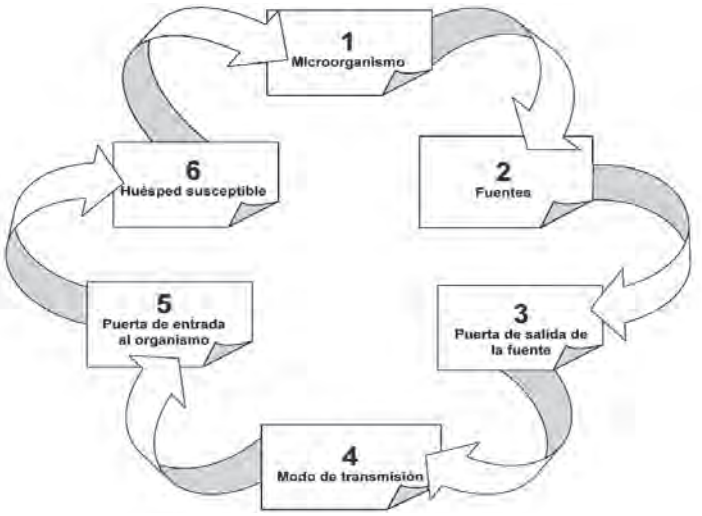


Figura 7-1. Cadena infecciosa.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

c) Periodo de la enfermedad se instalan los síntomas específicos tanto en el órgano o área afectada como en el organismo en general. La gravedad de la enfermedad y los síntomas varían con la susceptibilidad de la persona y la patogenicidad del microorganismo.

d) Periodo de convalecencia se extiende desde el momento en que los síntomas empiezan a disminuir hasta que la persona regresa a su estado de salud, este periodo puede durar desde días, meses o años.

Desde esta perspectiva, los cuidados de enfermería deben incluir las herramientas y métodos para romper este proceso infeccioso, previniendo su aparición y propagación a través del uso de sustancias químicas, como son los antisépticos y los desinfectantes que destruyen o inhiben los microorganismos patógenos, aunado a varias tecnologías apropiadas como la sanitización, la descontaminación y la esterilización. A continuación se presenta el Proceso de Enfermería aplicado a estos pacientes y las tecnologías específicas para el cuidado.

OBJETIVO

A partir del conocimiento de los factores biológicos, psicológicos y sociales que determinan el proceso salud enfermedad en la transmisión de microorganismos a las personas, familias y comunidades; la enfermera prodigará cuidados de enfermería, para el fomento, la promoción y la prevención, a través de las tecnologías de la asepsia médica y quirúrgica.

PROCESO DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE LA INFECCIÓN

Valoración

Al reconocer los primeros signos y síntomas de una infección, la enfermera debe de alertar a las personas integrantes del equipo de salud la necesidad potencial de cuidados de urgencia. En estos pacientes con riesgo de un proceso infeccioso, la enfermera valora los siguientes aspectos a través del interrogatorio y la valoración física:

Interrogatorio:

- El grado en que la persona está en riesgo de adquirir una infección (susceptibilidad del paciente).
- Edad del paciente.
- Herencia.
- Proceso de la enfermedad.
- Cualquier signo o síntoma que el paciente sugiera la presencia de una infección por aparatos y sistemas.
- La historia de infecciones recurrentes
- Los medicamentos y las medidas terapeúticas pasadas y presentes (terapia médica).
- Estados de estrés o distrés.
- Estado nutricional.
- Historial de inmunizaciones en la infancia y actuales.
- Pérdida de energía, pérdida de apetito, náuseas, cefaleas u otros signos asociados.

Valoración física:

Los signos y síntomas de una infección pueden ser locales o sistémicos. Las infecciones localizadas son más frecuentes en áreas de destrucción de piel o membranas mucosas, como heridas quirúrgicas y traumáticas, úlceras por presión y lesiones de la boca. La enfermera debe valorar los siguientes aspectos:

- Detectar signos y síntomas de infección por aparatos y sistemas.
- Detectar respuesta inflamatoria localizada expresada por inflamación, enrojecimiento, dolor o molestia a la palpación o con el movimiento, calor palpable en el área, pérdida de la función, exudado de diversas características.
- Detectar respuesta de infección sistémica expresada por fiebre o hipotermia, bradicardia, taquicardia, polipnea, bradipnea o disnea, pérdida de energía, anorexia, nauseas, vómitos, dolor y crecimiento de los ganglios linfáticos y otros.

Exámenes de laboratorio:

Dependiendo del tipo de infección (localizada o sistémica), serán los exámenes de laboratorio que se realicen, considerando que éstos pueden ser de sangre, de orina, de heces fecales o dependiendo del órgano o sistema afectado. Sin embargo, en términos generales, los datos de laboratorio que indican la presencia de una infección incluyen:

- Recuento de leucocitos elevados en infecciones agudas, desciende en determinadas infecciones por virus (cifras normales 5 000 a 10 000/mm^3 es normal).
- Velocidad de sedimentación de los eritrocitos elevada (VSE) (hasta 15 mm/h en hombres y 20 mm/h en mujeres).
- Cultivos de sangre, orina, esputo u otros, con presencia de microorganismos patógenos.
- Valor del hierro reducido en la infección crónica.

Diagnósticos de enfermería en pacientes con riesgos de infección o con infección

- Riesgo de infección: debido a la presencia de uno o más factores como pueden ser **defensas primarias inadecuadas** (deterioro de la integridad cutánea, tejido traumatizado, disminución de la acción ciliar, cambio en el pH de las secreciones, peristaltismo alterado), **defensas secundarias inadecuadas** (disminución de la hemoglobina, leucopenia, inmunosupresión, enfermedad crónica, procedimientos invasivos, ruptura de las membranas amnióticas, medicamentos, exposición a químicos, falta de vacunación).
- Infección: **aislamiento social**, en relación con deficiente información sobre la transmisión de microorganismos patógenos. **Déficit de las actividades recreativas**, en relación con el confinamiento por enfermedad transmisible o ambiente hospitalario monótono. Trastornos de la autoestima, en relación a sensación de ansiedad por un mal pronóstico.

Planeación

Después de valorar y realizar los diagnósticos de enfermería en un paciente con riesgo de infección o infección, la enfermera planifica estrategias para prevenir o tratar este problema, considerando los siguientes.

Objetivos:

- Mantener o restaurar las defensas del cuerpo.
- Prevenir la propagación de la infección.
- Reducir o aliviar los problemas asociados a la infección.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Ejecución

Cuidados universales en la prevención o tratamiento en pacientes con riesgo de infección o infección

Intervención	Fundamentación
1) Lavado de manos	• El jabón saponifica las grasas • Las soluciones antisépticas inhiben el crecimiento bacteriano • La limpieza, la desinfección y esterilización de los objetos contaminados eliminan los microorganismos patógenos • El uso de técnicas asépticas rompe la cadena infecciosa • Las manos contaminadas son la principal causa de infección cruzada
2) Colocar material contaminado en contenedores especiales	• El control de la infección ayuda a la enfermera a aplicar buenas prácticas asépticas medicoquirúrgicas en el momento adecuado y en la situación clínica correcta • La hepatitis B y la hepatitis C, son infecciones que se trasmiten con mayor frecuencia por las agujas contaminadas
3) Usar técnica estrictamente aséptica al realizar procedimientos	• El uso adecuado de material estéril, barreras de protección y lavado de manos controlan la propagación de microorganismos patógenos
4) Auscultar integridad de superficies cutáneas	• Una piel seca, lubricada e íntegra es barrera protectora para la proliferación de microorganismos • La inmunidad no específica está constituida por la piel y las mucosas, que son la primera línea de defensa del cuerpo frente a los microorganismos • En la **piel**, los hongos pueden vivir pero no la pueden penetrar, su resequedad es un impedimento para el crecimiento bacteriano y de los hongos • La secreción sebácea que contiene un ácido graso insaturado que mata algunas bacterias y las secreciones normales acidifican la piel inhibiendo el crecimiento bacteriano
5) Uso de aparatos o equipo especial para evitar lesiones de la piel y salientes óseas	• La movilización frecuente oxigena los tejidos • El uso de ropa de cama seca y sin arrugas previene las lesiones de la piel
6) Utilizar técnica quirúrgica al realizar curación o cambio de vendajes	• La esterilización es la supresión de toda vida microbiana
7) Colocar al paciente en aislamiento (más adelante se describe esta técnica)	• El aislamiento es una barrera contra la transmisión de infección • La mayoría de los microorganismos que provocan infecciones nosocomiales se encuentran en las sustancias corporales colonizadas • La infección nosocomial es aquella que se adquiere en el hospital y es mortal para un paciente inmunosuprimido • Los microorganismos más comunes que producen infección nosocomial son: *Clostridium difficile, Staphylococcus aureus, Enterococcus* • El uso de medidas universales de aislamiento previene las infecciones nosocomiales • El aislamiento limita el contacto sensorial, desarrollando sentimientos de soledad, rechazo o culpa • El estrés excesivo predispone a las infecciones
8) Ingesta nutricional óptima	•La ingesta de nutrimentos equilibrada mantiene la elevada tasa metabólica del paciente •Una dieta equilibrada fomenta la salud de todos los tejidos orgánicos y estimula la capacidad de la piel para repeler a los gérmenes •Una buena alimentación hace que el tejido se mantenga y regenere, contribuyendo al buen funcionamiento del sistema inmunitario
9) Prevención de infecciones urinarias	• La resistencia de un paciente a la infección depende del grado de susceptibilidad de éste • La inmunidad se define como la resistencia específica del cuerpo a la infección ya sea a los agentes patógenos o sus toxinas

Ejecución de los cuidados (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
10) Obtener muestras de sangre, esputo, orina u otras secreciones	• El conducto nasal tiene una función de defensa, ya que los cilios atrapan los microorganismos, el polvo y otras partículas extrañas para evitar infecciones • La cavidad oral desprende regularmente epitelio mucoso para limpiar la boca de elementos colonizadores, y la saliva por su acción amortiguadora ayuda a prevenir las infecciones • El ojo está protegido de la infección mediante las lágrimas, que continuamente arrastran los microorganismos y contienen lisozimas • El estómago, por su alta acidez normalmente impide el crecimiento de microorganismos, y en el intestino grueso, la flora saprófita ayuda a impedir el establecimiento de microorganismos patógenos • Las sustancias orgánicas como heces, saliva, moco y secreción de heridas, contienen microorganismos potencialmente infecciosos
11) Control de temperatura	• La fiebre es una respuesta de defensa del organismo • La temperatura rectal es 0.5 a 1.0 ºC más alta que la temperatura bucal • En procesos infecciosos, la fiebre se presenta por destrucción de proteínas o toxinas bacterianas liberadas por el microorganismo infeccioso que afectan los centros reguladores de la temperatura
12) Control de líquidos	• El consumo adecuado de líquidos mantiene la excreción normal de orina por el riñón • La ingesta de líquidos en forma equilibrada previene la deshidratación • La ingestión de líquidos facilita el lavado de la vejiga y la uretra, y la eliminación de microorganismos capaces de producir infección

Aislamiento del paciente con procesos infecciosos

Dentro de las intervenciones de enfermería, las técnicas de aislamiento como parte de la ejecución de los cuidados al paciente con un proceso infeccioso ya sea en el hogar o en el ámbito hospitalario son imprescindibles para evitar complicaciones y secuelas o una mayor incidencia de muertes en la población, así como evitar la propagación de infecciones intrahospitalarias y la protección a los trabajadores de la salud, que en algunas áreas o países se ha vuelto cada vez más compleja.

Desde el siglo XIX, Ignaz P. Sommelweis logró la notable disminución de la fiebre puerperal en las pacientes, con el solo hecho del lavado de manos en una solución de agua con cloro, pero esta práctica se fue olvidando de manera progresiva por el personal del equipo de salud de aquella época con resultados alarmantes en la transmisión de infecciones. Sin embargo, el interés sobre las infecciones en los hospitales resurge nuevamente a mediados del siglo pasado en EUA, cuando en algunos hospitales ocurrieron brotes epidémicos de bacteremias por *Staphylococcus aureus*.

En las últimas décadas, las técnicas de aislamiento han sufrido múltiples modificaciones, motivadas por un mejor conocimiento de los agentes infecciosos, por la demostración de la efectividad de algunas medidas y por un esfuerzo continuo de facilitar las recomendaciones; por lo que actualmente, los procedimientos de aislamiento son una práctica rutinaria en los hospitales y otros centros de atención, ya que no existe mejor alternativa para disminuir y limitar la transmisión de agentes infecciosos.

A mediados del decenio 1980-89, en relación directa con la aparición de la epidemia del SIDA, aparecieron las recomendaciones conocidas como **precauciones universales** y

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

simultáneamente aparece una nueva categoría de aislamiento denominado **aislamiento de sustancias corporales**.

Precauciones estándar y precauciones basadas en la transmisión

Las precauciones universales, son limitadas a patógenos trasmitidos por la sangre, por lo que el Centro de Control de Enfermedades (CDC, Atlanta, EUA) decidió realizar una combinación del aislamiento para sustancias corporales y precauciones universales, integrándolas en **precauciones estándar**, diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de patógenos por sangre y también de otros patógenos por otras vías como son: por contacto, gotas, vía aérea, vehículo común y vectores (Ponce de Léon, *et.al.*, 1998:41). Estas precauciones se aplican a todas las personas hospitalizadas, al margen del diagnóstico o del posible estado infeccioso.

Independientemente del tipo de sistema de aislamiento ya sea **preventivo o de barrera**, la enfermera deberá seguir los siguientes principios básicos:

- Lavarse las manos al realizar un procedimiento, antes de entrar y al salir de la habitación del paciente que está en aislamiento.
- Los productos o equipos contaminados se deben de eliminar, evitando con esto la diseminación de microorganismos a otras personas, con base en el modo de transmisión de esos microorganismos.
- Conocer el proceso de la enfermedad y su forma de transmisión, para aplicar barreras protectoras.
- Cualquier persona que esté fuera de la habitación al ser trasladado el paciente, debe ser protegida.
- Proteger con técnicas de barrera a las personas que estén en contacto con el paciente e instruirlas en el manejo de las fuentes contaminantes.

Concepto de aislamiento: Son las medidas destinadas a evitar la propagación de las infecciones o de microorganismos potencialmente infecciosos de los profesionales sanitarios, los pacientes y los familiares o visitantes.

Objetivos:

- Reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes conocidas y desconocidas.
- Reducir el riesgo de infecciones intrahospitalarias.
- Evitar la propagación de las infecciones en los profesionales sanitarios, pacientes y otras personas.
- Disminuir la morbi-mortalidad por procesos infecciosos y sus complicaciones.

Equipo y material para el aislamiento:

- Material y equipo para los cuidados del paciente: ropa, bolsas desechables, loza, equipo para tensión arterial, termómetros, agujas, jeringas y material cortante desechables, material para toma de muestras para laboratorio, contenedores, otros.
- Material y equipo de protección personal profesional: guantes, batas, mascarillas faciales, protectores oculares, otros.

Precauciones estándar o de primer nivel[1]

1) Lavado de manos: inmediatamente antes y después de estar en contacto con el paciente o después de quitarse los guantes. Utilizar un jabón antimicrobiano para el lavado habitual, utilizar un agente antiséptico o antimicrobiano para el control de brotes concretos de infección
2) Uso de guantes estériles o no estériles: al manipular sangre, líquidos corporales, secreciones, excremento o artículos contaminados. Lavarse las manos inmediatamente después de que se quiten los guantes y al realizar un procedimiento estéril (ver técnica correspondiente en este capítulo)
3) Usar bata limpia: para evitar la colonización de la ropa y para proteger la piel de salpicaduras con sangre y otras sustancias corporales. Al terminar de realizar un procedimiento se debe de retirar la bata de acuerdo a la técnica descrita en este capítulo
4) Usar mascarilla, cubrebocas y gafas protectoras: durante procedimientos o cuidados que puedan generar salpicaduras o formación de aerosoles de sangre, líquidos corporales, secreciones o excrementos
5) Manipular con técnicas específicas los equipos del cuidado del paciente que se encuentran contaminados con sangre, líquidos corporales, materia fecal y otras secreciones: asegurarse de limpiar, lavar o procesar correctamente el equipo reutilizable y desechar el material de un solo uso para evitar la transmisión de microorganismos a otras personas y al ambiente
6) Manipular, transportar y procesar la ropa de cama: la ropa de cama que no contenga secreciones o líquidos corporales se depositará en una bolsa impermeable, manipulándose de forma que se impida el contacto con la piel y las membranas mucosas, para impedir la contaminación de la ropa y la transmisión de microorganismos a los demás y al entorno
7) Prevenir las lesiones por el equipo usado: las agujas, bisturís u otros instrumentos cortantes o afilados, se deben de depositar en recipientes o contenedores resistentes a la perforación. El CDC recomienda que las agujas se eliminen sin tapar o se utilice un dispositivo mecánico para volver a taparlas

[1] Se aplican a la sangre, todos los líquidos orgánicos, secreciones, excreciones (excepto sudor), piel y membranas mucosas no intactas.

Precauciones basadas en la transmisión o de segundo nivel

Categoría	Microorganismo/enfermedad	Protección de barrera
Precauciones aéreas o transmisión por el aire	Núcleos de gotitas menores de 5 micromicras: sarampión, varicela, varicela zóster diseminada, TB pulmonar o laríngea	Habitación privada, flujo de aire de presión negativa, de 6 a 12 renovaciones cada hora, mascarilla o dispositivo de protección respiratoria
Precaución de gotitas de aliento	Gotitas mayores de 5 micromicras: difteria faríngea, rubéola, faringitis estreptococcica, neumonía o escarlatina en niños, tosferina, parotiditis, neumonía meningocóccica, sepsis, fiebre reumática	Habitación privada o junto con pacientes infectados por el mismo microorganismo, uso de mascarilla para la enfermera y para el paciente
Precauciones de contacto	Contacto directo con el paciente o el entorno, colonización o infección con un microorganismo multirresistente, virus sincitial respiratorio, shigella y otros gérmenes patógenos entéricos, herpes simple, sarna, varicela zóster (diseminada)	Habitación privada o junto con pacientes infectados por el mismo microorganismo, uso de batas y guantes

NOTA: A estas precauciones se tienen que aplicar las precauciones estándar o de primer nivel para el cuidado de todos los pacientes.

ASEPSIA

Dentro de las intervenciones de enfermería como parte de la etapa de ejecución del proceso de enfermería, se abordan las bases de los principios de asepsia, para minimizar la aparición y propagación de la infección en las personas. La **asepsia** es la ausencia de microorganismos

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

patógenos que producen enfermedad. Los tipos de asepsia son la **médica y la quirúrgica**.

La **asepsia médica** incluye los métodos utilizados para reducir y evitar la propagación de microorganismos; son ejemplos, el lavado de manos, utilización de guantes limpios y la limpieza habitual del entorno.

La **asepsia quirúrgica** incluye los métodos para destruir toda clase de vida microbiana incluyendo sus esporas; son ejemplos la esterilización, el lavado de manos quirúrgico, uso de guantes estériles.

Proceso de control o destrucción de los microorganismos a través de la asepsia médica y quirúrgica

La elección del proceso de control o destrucción de los microorganismos puede darse a través de **la sanitización, descontaminación y esterilización** que dependen de los siguientes factores:

- La naturaleza del material y equipo.
- Volumen de los materiales a sanitizar, descontaminar o esterilizar.
- Agentes aprobados oficialmente por su fórmula, acción, estabilidad, eficacia y eficiencia.
- Costo del equipo.
- Eficacia del sistema.
- Facilidad de control de los microorganismos.

Dependiendo del uso que se pretenda dar a un objeto concreto, se decidirá si únicamente se tiene que limpiar o se tiene que limpiar y desinfectar o esterilizar. Existen tres categorías de clasificación de objetos: críticos, semicríticos y no críticos (Potter & Perry, 2003: 866).

Clasificación de objetos

- **Objetos críticos:** son aquellos que entran en los tejidos estériles o el sistema vascular, presentan un elevado riesgo de infección si se contaminan con microorganismos, especialmente esporas. Estos objetos deben estar estériles. Ejemplo de estos son: instrumentos quirúrgicos, catéteres intravasculares, agujas, catéteres urinarios.
- **Objetos semicríticos:** objetos que entran en contacto con las membranas mucosas o la piel no intactas y también presentan riesgos. Éstos tienen que estar libres de todo tipo de microorganismos (excepto esporas bacterianas). Los objetos deben de estar desinfectados o esterilizados. Algunos ejemplos son: tubos y catéteres de succión respiratoria, tubos intratraqueales, endoscopios gastrointestinales, termómetros de cristal.
- **Objetos no críticos:** son objetos que entran en contacto con la piel intacta, pero no con las mucosas. Tienen que estar limpios y desinfectados. Algunos de estos objetos son; orinales, brazaletes para toma de tensión arterial, ropa de cama, estetoscopio, loza para comer.

A través del tiempo se han venido utilizando una serie de sustancias químicas que sirven para destruir o exterminar poblaciones microbianas denominadas **antisépticos o descontaminantes**; los primeros, son compuestos químicos que se utilizan en la piel o mucosas de los seres vivos para limitar la colonización o reproducción de los microorganismos; y los segundos, son considerados productos capaces de exterminar o erradicar los microorganismos, excepto esporas que se encuentran en enseres, objetos, equipo, material o superficies que se utilizan en el cuidado del paciente.

Los factores que influyen en la acción recíproca entre el producto químico destructor y las poblaciones microbianas son:

Tipos de agente destructor

- Capacidad de destrucción. **Nivel alto:** son aquellos que destruyen todos los microorganismos, con excepción de un gran número de esporas bacterianas (glutaraldehído, formaldehído, ácido paracético, peróxido de hidrógeno) siempre y cuando se emplee en adecuadamente las concentraciones o en tiempos prolongados de exposición. **Nivel intermedio:** por ejemplo, aquellos que eliminan bacterias vegetativas, y la mayor parte de virus y hongos (alcohol, clorhexidina, biguanidina, fenol, sustancias liberadoras de halógenos). **Nivel bajo:** son aquellos que destruyen casi todas las bacterias y algunos hongos o virus (como compuestos de amonio cuaternario, fenol).
- Componentes químicos que poseen: aldehídos (formaldehído, glutaraldehído), peroxígenos (peróxido de hidrógeno, ácido paracético), alcoholes (etílico, isopropílico), biguanidina (clorhexidina), compuestos de amonio cuaternario, fenoles (hexaclorofeno), sustancias liberadoras de halógenos (compuestos clorados, compuestos de yodo y yodóforos).
- Accción específica: si estos químicos son bactericidas, esporicidas, fungicidas, parasitocidas o virucidas.

Aspectos del agente destructor

Estos aspectos para el logro de la descontaminación, sanitización o desinfección son: naturaleza, concentración, solubilidad, toxicidad, tensión superficial, capacidad para atacar partes vitales del microorganismo, potencia, tiempos de contacto y medidas de seguridad con relación a:

- Relación temperatura del agente destructor – tiempo de exposición:
  - El estado vegetativo de la mayor parte de los microorganismos se lleva a cabo entre -5 y 80 °C, y su punto térmico mortal es entre los 60 y 80 °C, ocasionando coagulación de las proteínas plasmáticas, en tanto que a los 0 °C, les permite un estado de vida latente.
  - El calor es una forma de energía cinética que se transfiere de un cuerpo a otro, a través de fenómenos de conducción, convección e irradiación.
  - Como agente destructor de la vida microbiana, el calor se utiliza en forma seca y húmeda, y se relaciona con el tiempo de exposición.
  - El aumento de la temperatura, causa dilatación de los cuerpos y cambios del estado de la materia.
  - Una temperatura constante con relación al tiempo requerido, facilitará, según el caso la destrucción de formas vegetativas y esporuladas.
  - A mayor tiempo y temperatura, hay una mayor frecuencia de muerte de una población microbiana.
  - A mayor tempertura, menor tiempo de exposición.
- Relación temperatura – presión:
  - En el proceso de esterilización existe una relación directa y cuantitativa entre la presión y el calor del vapor. Presión es la fuerza ejercida sobre una unidad de superficie, por lo que la presión atmosférica depende de la altitud, movimientos del aire, temperatura y humedad.
  - Presencia de material orgánico.
  - La adhesión de material orgánico en las superficies vivas o inertes aumenta la carga

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

bacteriana, misma que se interpone entre el agente destructor y el microorganismo patógeno, reduciendo su actividad antimicrobiana.
- El material orgánico puede eliminarse mediante un detergente enzimático con pH neutro, espuma controlada que actúe de preferencia en corto tiempo, a temperatura ambiental, económico, práctico, que no lesione la piel y proteja el instrumental.

• pH de un medio:
- La vitalidad de las bacterias requiere de una reacción neutra o ligeramente alcalina, ya que un agente ácido actúa lentamente sobre las bacterias, en tanto que los alcalinos desencadenan disociación iónica produciendo su muerte.

Desde hace varias décadas, en el ambiente hospitalario se han utilizado diversas sustancias químicas conocidas como **sanitizantes**; estos productos permiten eliminar la carga microbiológica en más del 99.99%, y su efectividad dependerá del activo químico, el tiempo y el mecanismo de exposición. Para las determinaciones del poder microbicida de estos productos, se han establecido varias pruebas a nivel internacional y nacional, las cuales permiten asegurar que dichos productos cumplen con las especificaciones que se indican.

Los principales químicos que hoy día se utilizan para realizar sanitización mecánica en el medio hospitalario y también en la industria son los siguientes (Estrada, G., 2007):

Principales químicos sanitizantes

Sanitizante	*Clasificación*	*Usos*	*Efectos en la salud*
Aldehídos	1.Glutaraldehído	Agente esterilizante en instrumental médico quirúrgico (caucho, plástico, acero inoxidable, aluminio)	Ataques de asma, disnea, tos y dolor opresivo en el pecho, alergias, lesiones dérmicas
	2. Formaldehído	Microbicida de amplio espectro en metales o materiales plásticos, conservador en esmalte de uñas	Cáncer nasal y pulmonar, irritación en ojos, nariz y garganta, tos, jadeos, reacciones alérgicas en piel
Fenoles	1. *p*-Cresol	Microbicida en instrumental médico o quirúrgico	Tóxico por todas las vías, quemaduras de piel, depresión del SNC, hemólisis, edema pulmonar
	2. *m*-Cresol	Microbicida en instrumental médico y quirúrgico	Tóxico por todas las vías, ictericia, oliguria, uremia
	3. *o*-Cresol	Microbicida	Tóxico por todas las vías
	4. Hexaclorofeno	Microbicida	Neurotoxicidad
	5. Fenol	Microbicida	Daño al SNC, hígado, riñones, choque, colapso, coma, convulsiones, muerte
	6. Benzoato de Sodio	Conservador de alimentos y de algunos medicamentos	Casos de intoxicación son raros
	7. Xilenol	Solvente	Daños igual que el fenol
Cuaternarios de Amonio	Cloruro de Benzalconio	Sanitizante	Ardor y dolor de boca, garganta y abdomen, depresión del SNC, cianosis, choque respiratorio
Halogenados	1.Hipoclorito de sodio	Oxidante poderoso	Dolor e inflamación de la laringe, boca y estómago, hemorragia, colapso circulatorio, edema pulmonar
	2. Yodo	Desinfectante y sanitizante	Irritante de ojos, piel, mucosa de las membranas

Principales químicos sanitizantes (*continuación*)

Sanitizante	*Clasificación*	*Usos*	*Efectos en la salud*
	3. Triclosán	Microbicida	
Tinturas	Acridina	Antiséptico	Irritación de piel, mucosas, prurito, quemaduras, estornudos violentos, lagrimeo
Guanidinas	Clorhexidina	Antiséptico	Tolerada por la piel y mucosas
Nitrofuranos	1. Furazolidona	Antimicrobiano	Disnea, depresión respiratoria
	2. Nitrofurazona	Desinfectante	Hipersensibilidad en la piel y edema, vesículas, descamación y úlceras
Peróxidos y Permanganatos	1. Peróxido de calcio e hidrógeno	Antisépticos y oxidantes	Irritante de ojos, nariz, garganta, piel
	2. Peróxido de estroncio	Antiséptico	Esofagitis, gastritis, irritante en piel y mucosas
	3. Ácido peracético	Sanitizante y oxidante	Corrosión de mucosas y membranas de boca, necrosis, colapso circulatorio
Quinolonas	Etilhidrocupreína	Sanitizante y oxidante	
Tensoactivos		Antimicrobianos	Náusea, vómito, daño corrosivo al estómago, hipotensión, coma y muerte
Alcoholes	Etanol e Isopropanol	Microbicidas	Irritación ocular, nasal, garganta, narcosis, bronconeumonía, edema hemorrágico pulmonar

Sanitización

Es un proceso aplicado a la limpieza a través del cual el número de contaminantes o microorganismos que se encuentran en una superficie orgánica o inorgánica, se reduce a un nivel de seguridad aceptable. Este método es de gran importancia y es absolutamente necesario realizarla antes de una descontaminación o esterilización, debido a que elimina o disminuye restos de material orgánico adherido a la piel o mucosas o en superficies inanimadas.

Actualmente existen seis métodos de sanitización para mejorar el control microbiológico de diversas áreas o de material y equipo en industrias y hospitales: sanitización manual, sanitización mecánica, sanitización por inmersión, sanitización por aspersión, sanitización por microdifusión y sanitización con recubrimientos antimicrobianos (Estrada, G., 2007).

Para los propósitos en el quehacer de enfermería en la prevención y cuidados en los procesos infecciosos, se describirán únicamente dos métodos: **el manual** y **el mecánico**.

- **Manual:** el mecanismo más importante es el aseo general de las personas, pero en especial el lavado de manos con el uso de agua corriente y jabón neutro o con componente enzimático, pudiendo incluir el cepillo de cerdas que permita el arrastre mecánico de microorganismos y sustancias orgánicas.
- **Mecánico:** se realiza a través de aparatos para la limpieza de utensilios, ropa, loza u otro material; por este método se obtiene una limpieza superior a la manual, y disminuye la posibilidad de adquirir infecciones.

Los procedimientos más usuales y efectivos para llevar a cabo la sanitización son: **el lavado de manos, la sanitización mecánica y por energía ultrasónica.**

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Sanitización manual:

LAVADO DE MANOS

Este método es esencial que se realice en el hogar como parte de la vida diaria, y en los centros o instituciones de salud, constituyendo una de las medidas más eficaces para luchar contra las infecciones de los pacientes, pero sobre todo evitar las infecciones cruzadas y nosocomiales (figura 7-2). Es fundamental que tanto el personal de enfermería, médicos, dietistas, estudiantes, familiares y los pacientes, se laven las manos en los siguientes momentos para evitar la propagación de los microorganismos: antes de comer, después de utilizar el orinal o el retrete, y después del contacto manual con cualquier secreción o sustancia corporal (esputo, saliva, drenajes de una herida, secreción purulenta). **No está de más mencionar que toda persona integrante del equipo de salud, debe lavarse las manos cuantas veces sea necesario, así como antes y después de prestar cualquier tipo de cuidado.**

Concepto: Procedimiento por medio del cual se eliminan y destruyen microorganismos con agua corriente y jabón en forma mecánica.

Objetivos:

- Disminuir la transmisión de microorganismos y de enfermedades.
- Eliminar la suciedad y contaminantes potenciales adquiridos durante el cuidado del paciente.
- Fomentar o mantener hábitos higiénicos.

Equipo:

- Jabón, agua corriente templada, toallas desechables.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1. Mantener la piel de las manos íntegra, con uñas cortas y libre de alhajas	• La piel es una barrera protectora contra la entrada de los microorganismos • La uñas largas albergan microorganismos patógenos • Los microorganismos habitan en las piezas de joyería
2. Abrir el grifo de la llave y regular el flujo y la temperatura del agua (de preferencia templada) **Nota:** Si no se dispone de agua, usar agentes comerciales elaborados a base de alcohol	• El agua templada previene de grietas y resequedad a la piel y elimina menos manto protector oleoso de ésta • El calor acelera la velocidad y efectividad de la reacción química de los detergentes • La limpieza inhibe el crecimiento microbiano
3. Mojar las manos y los antebrazos, manteniéndolos debajo del chorro del agua	• Los microorganismos fluyen de la zona menos contaminada a la más contaminada • Los líquidos fluyen por acción de la gravedad
4. Aplicar jabón neutro o jabón antiséptico en cantidad recomendable	• La solubilidad de los detergentes se produce al contacto con el agua • A menor tensión superficial, mayor penetración del agente químico en los tejidos
5. Frotar las manos con movimientos rotatorios, especialmente en espacios interdigitales hasta el tercio inferior del antebrazo durante 10 a 15 segundos o cuantas veces sea necesario	• El movimiento circular contribuye a la eliminación mecánica de los microorganismos • La estimulación mecánica favorece la circulación sanguínea
6. Enjuagarse las manos con abundante agua	• El uso de agua corriente previene de lesiones dermatológicas

Técnica (*continuacion*)

Intervención	Fundamentación
7. Mantener las manos por encima del nivel de los codos	• La gravedad sirve de arrastre mecánico de los microorganismos • Algunos antisépticos producen dermatitis por contacto, eczema o infecciones
8. Secar las manos y antebrazos con toalla desechable o secador de aire caliente. Desechar la toalla	• La humedad produce grietas y lesiones cutáneas • Algunos antisépticos producen dermatitis por contacto, eczema o infecciones
9. Cerrar el grifo o la llave del agua con toalla desechable o con el pedal o las palancas de las rodillas	• Una superficie limpia se contamina al contacto con una sucia
10. Aplicar loción o crema si las manos están secas o agrietadas	• La lubricación de la piel la mantiene íntegra

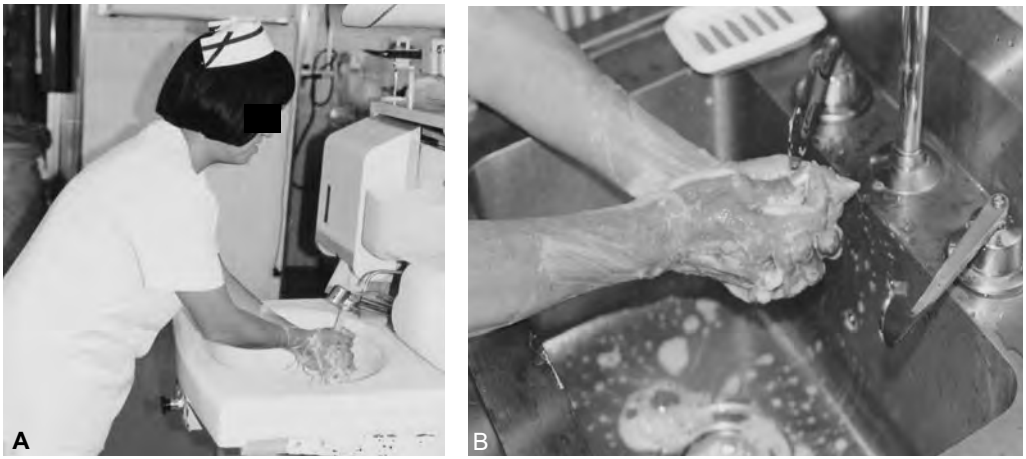


Figura 7-2. Lavado de Manos (A, B).

Sanitización mecánica:

SANITIZACIÓN MECÁNICA DE UTENSILIOS

Concepto:

Procedimiento por medio del cual se limpian los enseres o equipo que usa la persona o paciente considerando las normas y principios de asepsia.

Objetivos:

- Eliminar restos orgánicos y microorganismos de enseres o equipo.
- Fomentar o mantener hábitos higiénicos en la persona o paciente.

Equipo:

- Jabón o detergente, cepillo, toallas desechables, guantes, recipiente con salida al drenaje.

SANITIZACIÓN DE ENSERES POR ENERGÍA ULTRASÓNICA

Para realizar este procedimiento, se utilizan lavadoras ultrasónicas, cuyo tanque no debe contener paredes lisas y delgadas, ya que éstas fácilmente se erosionan. Estas lavadoras ofrecen una reducción microbiana significativa en la sanitización del instrumental, mediante la

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Colocarse guantes y depositar los enseres o equipo en un recipiente adecuado y retirar desechos o restos orgánicos con cepillo o al chorro del agua	• Los guantes son una barrera de protección para los microorganismos patógenos • La humedad, la oscuridad y los restos orgánicos son elementos que propician el desarrollo de microorganismos mesófilos • El uso de recipientes adecuados previene de infecciones cruzadas y nosocomiales
2) Sanitizar manual o en forma mecánica los enseres con agua tibia y detergente	• El lavado elimina las sustancias emulsionantes • La sanitización es un método de destrucción microbiana • La acción emulsionante del jabón reduce la tensión superficial y facilita la eliminación de las sustancias • La limpieza mecánica favorece la remoción de sustancias orgánicas resistentes • Los instrumentos o enseres de mejor calidad y su menor exposición a agentes químicos evitan su corrosión. • La disminución de microorganismos en un área determinada previene de enfermedades infecciosas • La fricción facilita la salida de material extraño
3) Descontaminar o esterilizar los enseres o equipo en caso necesario	• La descontaminación destruye o inhibe los microorganismos patógenos a través de agentes químicos o físicos • La esterilización destruye toda forma de vida microbiana
4) Desinfestar o desinfectar el lugar donde se guardan los enseres o equipo	• La desinfección de un área aumenta la seguridad en el cuidado del paciente • El control o exterminio de plagas, disminuye la proliferación de enfermedades e infecciones • Algunas plagas son capaces de destruir enseres, materiales o alimentos
5) Mantener en orden los enseres y en el lugar indicado	• El orden favorece ahorro de tiempo y esfuerzo al personal de enfermería

acción de 20 600 a 38 999 vibraciones por segundo; la cual genera el problema de cavitación, consistente en la formación de cavernas submicroscópicas y microscópicas. Para sanitizar los enseres e instrumental con lavadoras ultrasónicas se requiere (Rosales & Reyes: 2004):

- Charolas de acero monel, con malla o trama con 20 x 2.5 cm y con alambre de 0.0318 mm de grosor que favorezcan la transmisión de la energía ultrasónica, a una temperatura de 21 a 23 °C, ya que a mayor grado de temperatura se coagulan las proteínas que hacen difícil retirar la suciedad o residuos del instrumental.
- Detergente suave y agua con baja tensión superficial (agua destilada), para permitir el contacto entre ésta y las partículas.
- Agua destilada (de preferencia), debido a que su baja tensión superficial, permite la eliminación de residuos y sales orgánicas e inorgánicas contenidas en el instrumental.
- Temperatura de aire seco entre 55 y 88 °C., para acelerar el tiempo de secado.
- Enseres o instrumental con un mínimo de material orgánico para lograr mayor efectividad en su eliminación. No mezclar objetos de acero inoxidable, aluminio, latón o cobre.
- Acomodar los enseres o instrumental con espacio suficiente y abierto para incrementar su limpieza, enjuague y secado. El grosor de la carga debe evitarse por arriba de 7.5 cm

El control de la sanitización por este método, debe hacerse mediante la prueba del anillo de cerámica, isótopos radioactivos o contadores Geiger-Muller.

Descontaminación o desinfección

Para fines de esta información se acepta la utilización de los dos términos, ya que la bibliografía consultada lo maneja como sinónimos, siendo que también en la mayoría de las instituciones médicas o de salud son términos universalmente usados.

Recordando que la **infección** se define como el estado o trastorno en el cual el cuerpo o una parte del mismo, es invadido por un agente patógeno, que bajo condiciones favorables se multiplica y produce efectos lesivos. La **contaminación** es la introducción de gérmenes o material infeccioso en un objeto normalmente estéril o la introducción de una sustancia que perjudica o que lesiona (Taber s, 1997). Por lo tanto, la **desinfección** es el proceso mecánico, físico o químico a través del cual se destruye la mayor parte de los patógenos, excepto esporas en todos los ambientes o materias donde éstos puedan ser nocivos, y la **descontaminación** es el proceso de tornar una persona, un objeto, una zona o un área, libre de una sustancia contaminante, como bacterias, gas venenoso o una esencia radioactiva.

Un **desinfectante** es un preparado químico que se aplica a un objeto inanimado como los compuestos fenólicos o de yodo y suelen resultar cáusticos y tóxicos para los tejidos. El **antiséptico**, es un preparado químico que se aplica a la piel o a los tejidos. Estas dos substancias, contienen a menudo idénticos componentes químicos, pero el desinfectante es una solución más concentrada. Ambos poseen efectos bactericidas y bacteriostáticos. Un preparado bactericida destruye las bacterias, mientras que un agente bacteriostático impide el crecimiento y la reproducción de algunas bacterias.

Al desinfectar el material o enseres, la enfermera debe considerar los siguientes aspectos (Kozier, B. *et. al*, 2004:705):

- Tipo y número de microorganismos infecciosos. Algunos se destruyen en seguida, pero otros requieren mayor tiempo de exposición.
- La concentración recomendada del desinfectante por el proveedor y el periodo de contacto.
- La temperatura del entorno. La mayoría de los desinfectantes están elaborados para uso a temperatura ambiente.
- La presencia de jabón. Algunos desinfectantes no surten efecto en presencia de jabón o detergente.
- La presencia de materia orgánica. La saliva, sangre, pus o excremento, puede inactivar de inmediato muchos desinfectantes.
- La superficie tratada. El desinfectante debe entrar en contacto con toda la superficie.

Por el tiempo en que se efectúan las medidas de descontaminación o desinfección, éstas se clasifican en **concurrente** y **terminal**. La primera incluye medidas para prevenir la transmisión de procesos infecciosos con el paciente, objetos, material y equipo con los que ha estado en contacto simultáneamente o inmediatamente a la eliminación de microorganismos, es una desinfección rápida por ejemplo en cobertores y ropa de cama, de excretas, del campo quirúrgico; y la segunda, es la desinfección de la habitación, materiales y equipo al final de la etapa de una enfermedad infecciosa del paciente.

- **Métodos de desinfección o descontaminación:**
  - Por métodos físicos: ebullición y radiación ultravioleta.
  - Por métodos químicos: antisépticos y sanitizantes.
- **Objetivos**
  - Disminuir o eliminar el número de microorganismos patógenos de objetos, mate-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Antisépticos y desinfectantes de uso común. Eficacia y uso

	Eficaz frente a:					
Agente	Bacterias	Tuberculosis	Esporas	Hongos	Virus	Uso
Alcohol isopropílico etílico	X	X		X	X	Manos, tapones de viales
Cloro (lejía)	X	X	X	X	X	Salpicaduras de sangre, superficies
Peróxido de hidrógeno	X	X	X	X	X	Salpicaduras de sangre, superficies
Yodóforos	X	X	X	X	X	Equipo, piel intacta y tejido si está diluido
Fenol	X	X		X	X	Superficies
Gluconato de clorhexidina	X				X	Manos
Triclosán (Bacti-Stat)	X					Manos, piel intacta

Tomado de: Kozier, B. *et. al.,* (2005), Fundamentos de Enfermería. Conceptos, proceso y práctica, 7ª. Ed.(*Vol I, II*), España: Mc Graw-Hill, Interamericana.

rial y equipo contaminado de pertenencias personales.
- Disminuir los microorganismos patógenos del equipo médico contaminado.
- Disminuir el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas a pacientes y personal de salud.
- Evitar la diseminación de agentes microbianos en el ambiente.
- Prevenir las infecciones nosocomiales.
- Disminuir la tasa de morbilidad nosocomial por infecciones cruzadas.

Descontaminación por métodos físicos

EBULLICIÓN

Concepto:

Es la inmersión total de objetos (vidrio, metal, otros) en agua durante 20 min a partir del punto de ebullición.

Objetivo:

Es desinfectar objetos o material y equipo para eliminar agentes microbianos.

Equipo:

Un recipiente del tamaño de acuerdo al objeto(s) a desinfectar, agua, guantes.

Descontaminación por métodos químicos

Los químicos que se utilizan para la descontaminación tienen propiedades bactericidas, bacteriostáticas o bacteriolíticas, dependiendo de su concentración y tiempo de exposi-

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Conocer las principales características de los microorganismos	• En la naturaleza existen cinco reinos, uno que contiene organismos procariotas o reino de las moneras (bacterias) y los restantes corresponden a los eucariotas en forma de protoctistas, hongos, animales y plantas • Las moneras incluyen bacterias y cianofíceas que intervienen en la salud y en todo lo que nos rodea, son los seres vivos más resistentes • Las estructuras vitales de los microorganismos son: membrana celular, DNA, RNA y enzimas • Los microorganismos que ofrecen mayor resistencia a los agentes destruc-

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	tores son: los priones, coccidia, esporas, micobacterias, virus hidrófilos, trofozoitos, bacterias grampositivas con o sin esporulación, hongos, virus grandes sin envoltura y virus lipofílicos • La mayor parte de los microorganismos patógenos son mesofílicos y se desarrollan en el ambiente con temperaturas de 20 a 25 ºC y un pH de 7. Su punto térmico mortal es a partir de los 60 ºC, ocasionando coagulación de las proteínas plasmáticas. Una temperatura cercana a 0 ºC les permite un estado de vida latente • Las esporas son un estado de reposo normal dentro del ciclo vital de algunos microorganismos, su membrana y núcleo protoplasmático son densos • La mayor parte de los hongos que existen en la naturaleza proliferan con facilidad en presencia de fuentes simples de nitrógeno y carbohidratos y tienen paredes celulares hechas de quitina y algunos tienen celulosa en su pared celular
2) Considerar los exudados, secreciones y desechos orgánicos del paciente como potencialmente infecciosos	• La capacidad individual para resistir la infección, está determinada por el estado de los mecanismos de defensa del cuerpo y el estado de salud de la persona • El organismo se protege contra la infección por medio de inmunidad, mediante el proceso inflamatorio y a través de barreras anatómicas que incluyen piel y mucosas • Cualquier alteración en las defensas naturales del cuerpo aumenta la probabilidad de que ocurra infección
3) Lavarse las manos cuantas veces sea necesario	• Las alteraciones en la barrera de la piel incluyen cualquier rotura fisiológica en su integridad • La piel y mucosas sanas e íntegras son líneas de defensa contra microorganismos patógenos • El lavado de manos constituye el medio más seguro para prevenir la propagación de infecciones
4) Conocer altitud geográfica	• A mayor altura sobre el nivel del mar, se requiere menor grado de calor para lograr el punto de ebullición: Altitud — Punto de ebullición -Nivel del mar — 100 ºC - 1 500 m — 95 ºC - 2 500 m — 90 ºC - 3 600 m — 87 ºC - 8 860 m — 71 ºC
5) Sanitizar los objetos	• La limpieza aumenta la seguridad del paciente contra microorganismos patógenos
6) Proceder a descontaminar los enseres o equipo por medio de ebullición	• La mayor parte de formas vegetativas muere a temperaturas mayores a 60 ºC • La desinfección por ebullición se logra en 20 min a partir del punto de hervor •El punto de ebullición del agua pura es de 100 ºC a la presión de una atmósfera • La atmósfera es la unidad de presión y es equivalente a 760 mm de Hg sobre el nivel del mar (1033 Kg/cm^2)
7) Utilizar los enseres o equipo sometidos a ebullición lo más pronto posible	• La mayor parte de los microorganismos vegetativos son mesófilos • La humedad favorece la contaminación • La principal fuente de contaminación cruzada, es la transmisión de microorganismos por las manos

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

ción. Su acción se hace en un menor o mayor tiempo dependiendo de los microorganismos que se encuentren en una superficie o materia orgánica de que se trate (secreción purulenta, sangre, orina, otras). Debe recordarse que los descontaminantes son usados en superficies, materiales y equipos inanimados, mientras que los antisépticos son aplicados a tejidos vivos.

Concepto:

Inmersión total de enseres, material y equipo en solución química descontaminante.

Objetivo:

Descontaminar material y equipo para eliminar agentes microbianos.

Equipo:

Solución química seleccionada, recipiente del tamaño de acuerdo al objeto(s) a desinfectar, agua, guantes no estériles.

Esterilización

El hospital tiene su razón de ser en la prestación de asistencia sanitaria de calidad a la población que acude en busca de soluciones a sus problemas de salud. Dentro de esta prestación de cuidados de calidad está el evitar nuevos problemas infecciosos derivados

Técnica

Intervernción	Fundamentación
1) Considerar las primeras tres intervenciones usadas en la descontaminación por medios físicos	
2) Seleccionar correctamente el tipo de solución química para lograr la descontaminación	• Las endosporas son organelos de resistencia, formados por un complejo de calcio, ácido dipicolínico y peptidoglucano, que las hace muy resistentes a los efectos adversos de los agentes físicos y químicos • La espora es una célula en reposo, altamente resistente a la desecación, calor y agentes químicos • Las bacterias gramnegativas tienen, en la capa externa de la pared celular, un lipopolisacárido que las hace resistentes a detergentes y a solventes orgánicos • Algunos virus contienen en su estructura fosfolípidos que los hacen sensibles al tratamiento con éter y algunos solventes orgánicos • La desnaturalización es un fenómeno que consiste en la pérdida de propiedades químicas o físicas propias de la proteína celular bacteriana por acción de agentes físicos o químicos • Los agentes químicos tóxicos destruyen el protoplasma de la célula • Los efectos de formulación, presencia de carga orgánica, sinergia, temperatura, dilución y método de prueba, son factores que influyen en la actividad del agente químico
3) Asear al paciente. Dejar unidad, objetos y utensilios limpios que se hayan usado	• Las vías de ingreso de las sustancias tóxicas son a través de la vía oral, respiración y la piel • Los órganos que están más involucrados en la transformación y excreción de una sustancia tóxica son el hígado y los riñones • Existen varias razones por las cuales los riñones son blanco fácil de algunas sustancias tóxicas: porque el agua se absorbe en un 99% alcanzando concentraciones cien veces mayores que en la sangre, recibe aproximadamente 1 160 mL/min de sangre y se producen bioactivaciones de varios xenobióticos • Los medios mecánicos y químicos, y los procesos patológicos en determinadas condiciones, rompen la continuidad de la piel y mucosas

de su permanencia en el centro sanitario; es decir, evitar el desarrollo de infecciones hospitalarias o nosocomiales.

Los conocimientos actuales de la cadena epidemiológica de las infecciones y, principalmente, de sus mecanismos de transmisión, indican la necesidad de implantar en todo el ámbito asistencial (intra y extrahospitalario) unas prácticas de asepsia y antisepsia imprescindibles para la prevención y la lucha contra la infección.

La unidad de esterilización contribuye al proceso general de asepsia y antisepsia del material del hospital, proceso que está integrado por las funciones de limpieza, desinfección y esterilización. Aunque todos los materiales que entran en contacto con el usuario son potenciales vehículos de infección, no todos precisan someterse al mismo proceso de descontaminación.

La limpieza (eliminación física, por arrastre, de materia orgánica de los objetos) cuidadosa del material es el requisito imprescindible y el más importante, ya que los restos de materia orgánica protegen a los microorganismos frente a la desinfección y/o esterilización.

La **esterilización** consiste en la destrucción o eliminación de cualquier tipo de vida microbiana de los objetos inanimados, incluyendo las formas esporuladas de hongos y bacterias. Significa el nivel más alto de seguridad y, por tanto, de letalidad (o eficacia biocida).

Se considera como agente esterilizante ideal aquel que consigue una acción bactericida, esporicida, tuberculicida, fungicida y viricida; actúa en el menor tiempo posible y posee alto poder de penetración tanto en el interior de los paquetes como en los dispositivos médicos. No debe presentar riesgos para el trabajador, el paciente o el medio ambiente.

El material que va a ser sometido a esterilización debe estar limpio, seco y empaquetado en función del método de esterilización a seguir por sus características.

El proceso de esterilización no debe producir cambios en la apariencia ni en el funcionamiento de los materiales, aun después de ciclos repetidos.

Deben ser estériles todos los objetos que han de entrar en contacto con el torrente sanguíneo o territorio orgánico estéril, es decir aquéllos que penetran en el cuerpo a través de una efracción o solución de continuidad de la piel, cavidades estériles y objetos que deben ser manipulados dentro de un campo estéril.

En este contexto se enmarca el papel de la central de esterilización del hospital, que es una unidad que presta servicio al resto de unidades o servicios del hospital. (La información de la Central de Esterilización se describirá más adelante en este capítulo.)

Para lograr la esterilización de material, equipo y otros enseres, se efectúa por diferentes métodos que incluyen agentes físicos (calor seco y húmedo, radiaciones con rayos gamma y electrones) y agentes químicos (gases de óxido de etileno y formaldehído; líquidos como el ácido peracético; y en combinación como el gas plasma obtenido del peróxido de hidrógeno). Estos dos métodos se pueden hacer a través de dos sistemas de esterilización: temperatura alta (por calor seco y húmedo, radiaciones) y temperatura baja (gases, líquidos o combinados como el gas plasma).

Para garantizar la esterilización debe estimarse el uso de productos que ofrezcan un **monitoreo integral** tanto en la carga como en los paquetes, equipo, proceso de exposición y registros. Este monitoreo debe realizarse a través de:

- Control de carga: para asegurar el control de la esterilización de material y equipo mediante indicadores biológicos que contengan esporas específicas de *B. stearother-*

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

mophilus para el vapor y el *B. subtilis* para el óxido de etileno. Este control debe de ser diario y en cada carga, en especial a la instalación y reparación del esterilizador. Este método es confiable y disminuye la incidencia de infecciones de la contaminación exógena; su lectura es rápida y puede efectuarse de 1 a 3 h en modelos específicos.

- Control de paquetes: este control de paquetes facilita la distinción de paquetes procesados y no procesados. Los indicadores químicos atóxicos, disponibles en tiras o sistemas cerrados y de fácil lectura, permiten confirmar el cumplimiento de los parámetros de esterilización de cada paquete.
- Control de equipo: verifica el funcionamiento del esterilizador por vapor saturado y detecta oportunamente sus fallas. Debe realizarse diariamente para detectar problemas ocasionados por infiltración de aire o vacío inadecuado durante el ciclo de escape del vapor.
- Control de exposición: el uso de cintas indicadoras de esterilización muestra la evidencia de haber expuesto los paquetes al proceso correspondiente. El adhesivo que contienen estas cintas permiten el sellado seguro y de fácil remoción. Para esterilización con óxido de etileno, se utilizan empaques que suministran transmisión de vapor y evita la introducción de microorganismos.
- Control de registros: estos registros deben de hacerse diario ya que proporciona un control seguro de material y quipo procesado, así como el rastreo de paquetes que no fueron procesados correctamente. Este control se hace en libretas, gráficas, fichas o etiquetas.

Esterilización por medios físicos

Esterilización por vapor saturado o vapor de agua

Concepto:

Proceso mediante el cual se somete a los microorganismos a la acción del calor (121 a 134 °C) con la inyección de vapor saturado y seco a presión. Es el método de esterilización por excelencia al presentar una elevada eficacia por su capacidad de penetración, fiabilidad, facilidad de monitorización, seguridad (ausencia de residuos tóxicos) y resulta el más económico de los sistemas tradicionales dentro de la esterilización hospitalaria. En la actualidad este método se sigue utilizando en la mayoría de los hospitales o alternando con la esterilización con gas plasma.

Objetivos:

- Destruir toda forma de vida microbiana en equipo o material quirúrgico.
- Proporcionar una alta capacidad de penetración de vapor saturado en el material y equipo.
- Eliminar cualquier residuo tóxico en el material y equipo quirúrgico.
- Economizar a través de este medio idóneo para una esterilización óptima.

Equipo: Esterilizador ciclomático o de vapor saturado.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Conocer las características del calor húmedo para la esterilización	• El vapor saturado destruye toda forma de vida microbiana, tiene capacidad de penetración en los objetos, no deja residuos tóxicos y se transfiere por convección y radiación • La convección de calor se realiza por medio del aire al efectuarse el intercambio de calor por el movimiento de moléculas en un fluido o gas • La radiación se realiza por medio del desplazamiento de partículas subatómicas con movimientos ondulatorios, de tal manera que no se calienta el espacio contenido entre un cuerpo y otro • El calor húmedo destruye la vida celular por los mecanismos de desnaturalización • La humedad favorece la conductividad térmica • Las reacciones químicas se catalizan con agua
2) Conocer información básica sobre el funcionamiento del esterilizador ciclomático	• El esterilizador ciclomático se apoya en la ley de Gay Lussac que dice "Los gases a presión constante aumentan su volumen en forma proporcional al aumento de su temperatura" • La alimentación de vapor del esterilizador ciclomático fluctúa entre 50 y 60 lb de presión por pulgada cuadrada y la relación temperatura tiempo es de 121 ºC/12 min • La utilización de 80% de la cámara, asegura el contacto del vapor con los objetos a esterilizar • La obstrucción de líneas de aprovechamiento o de la válvula del termostato y el aporte impropio de la línea de aprovisionamiento, son causas de carga húmeda • El calor, conductores y presión son factores que alteran el estado de la materia • La seguridad en el manejo de un aparato, depende del grado de conocimiento de su construcción e instrucciones de funcionamiento • El aire tiene un peso molecular de 2 y el vapor de 0.82 • El tiempo, la temperatura y el vapor son parámetros de esterilización con vapor saturado • Las reacciones químicas se catalizan con agua
3) Seleccionar el material y equipo que por su naturaleza se esterilice por este medio y proceder a sanitizar antes de esterilizarlo	• El vapor saturado penetra en todo el material, equipo y sustancias contenidas en una cámara • Una temperatura elevada origina la dilatación de los cuerpos y cambios del estado de la materia • Objetos o paquetes con dimensión mayor de 30.5 x 30.5 x 50.8 cm o peso mayor de 5 450 kg, impiden la penetración de vapor saturado al centro de éste
4) Conocer las fases de esterilización	• Las fases de esterilización por vapor saturado son: - Eliminación del aire de la cámara y de la carga (5 a 6 min) - Esterilización de acuerdo a la naturaleza del material o equipo por esterilizar son de un tiempo de 3 a 5 o 15 a 30 min Y temperatura de 120 a 121 ºC o 134 a 135 ºC y presión de 20 a 32 lb -Evacuación del vapor de la cámara y de la carga es de 4 a 5 min -El secado es de 10 a 15 min
5) Introducir los paquetes en la cámara ordenadamente, dejando espacio suficiente para hacer circular el vapor saturado	• La esterilización es favorecida a través del contacto directo del agente destructor con el material y equipo • Un espacio de 3 a 4 cm entre paquetes o material y equipo facilita el paso de vapor y aire entre éstos • El aumento de temperatura origina dilatación lineal o superficial de los cuerpos sólidos

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	• Los gases a presión constante, aumentan proporcionalmente su volumen y temperatura • El aire impide el contacto directo del vapor saturado con el objeto a esterilizar
6). Calcular la relación temperatura-tiempo durante todo el proceso de esterilización	• A mayor temperatura y tiempo, mayor frecuencia de muerte de los microorganismos incluyendo sus esporas • A mayor temperatura, menor tiempo de exposición durante el ciclo de esterilización • A mayor temperatura y tiempo de exposición, menor tiempo de vida del material y equipo
7) Conocer el tiempo exacto después de extraer el vapor de la cámara interna	• La humedad favorece la contaminación • El ciclo de escape lento evita la extracción rápida del vapor y pérdida mayor de 5% en volumen de fluidos durante la esterilización • El escape lento de vapor evita la extravasación de líquidos • La exposición de los líquidos a presión destruye la vida microbiana
8) Esperar a que se enfríe el material y equipo antes de sacarlo del esterilizador y transportarlo en canastillas al área de almacenamiento	• La práctica de medidas de seguridad disminuye los accidentes • La relación temperatura–tiempo es de 121 ºC/12 min • El tiempo de muerte térmica es la determinación del tiempo más corto necesario para destruir una población microbiana en una temperatura dada • El aumento mayor de 3% de los paquetes en relación con su peso inicial indica humedad • La fibra de asbesto es aislante del calor • Un área de almacenamiento libre de humedad y calor, conserva el material y equipo estéril durante 30 días
9) Comprobar el mantenimiento del esterilizador periódicamente	• Los controles de esterilización son mecánicos, químicos y biológicos • El monitoreo general del proceso de esterilización determina la efectividad del funcionamiento de los esterilizadores • Las instrucciones de operación varían de acuerdo con el tipo de carga • La limpieza de la cámara, filtro y trampa de vapor del esterilizador ciclómático con escobillón y jabón neutro evita el deterioro de éste • El uso diario de controles biológicos, de laboratorio y monitores con ampolletas de *Bacillus stearothermophylus* para vapor y *Bacillus subtillis* para gas, optimiza la eficacia del esterilizador

Nota: Existe un ciclo rápido denominado Ciclo Flash, de corta duración (20 min), que sólo se debe utilizar para material de uso inmediato y no requiere empaquetado. Este método de esterilización se creó para su utilización en el propio punto de actividad; la limitación más importante de este método es que no existe posibilidad de garantizar que se ha conseguido la total esterilidad, además del deterioro que produce en el material termosensible. Su utilización debe quedar limitada a situaciones de emergencia, en el transcurso de una intervención, o cuando no es posible la utilización de otro método alternativo.

Esterilización por medios químicos

Actualmente, los métodos químicos más utilizados para esterilizar son por gas de óxido de etileno, por gas-plasma de peróxido de hidrógeno y por formaldehído. Estos agentes esterilizantes son gases, líquidos y radiaciones. Los gases se usan puros o en combinación con otros. Esta esterilización a baja temperatura se caracteriza por tener alta eficacia microbicida, gran poder de penetración y difusión del agente destructor en material y equipo que no pueden ser esterilizados por vapor a presión. Sin embargo, algunos son inflamables, tóxicos y reactivos, por lo que su uso debe hacerse con estrictas medidas de seguridad.

El manejo de estos sistemas de esterilización son manuales y automatizados:

- **Manejo manual:** los equipos usan ámpulas de gas, que están en contacto directo con el operador, por lo que su uso está prohibido porque no se lleva un control de parámetros y su aireación es ambiental. Estos equipos deben mantenerse cerrados, ya que si se encuentran abiertos, se puede originar un sobrecalentamiento al iniciarse el ciclo de esterilización.
- **Manejo automatizado:** son equipos de esterilización a bajas temperaturas y lo conforman los esterilizadores/aireadores, aireadores, gabinetes de secado, carros de transferencia y canastillas. Tienen equipo acondicionado según el producto químico a utilizar y con características que tienden a destruir toda forma de vida microbiana a través de un proceso rápido y mayor productividad, con mecanismo de circuito cerrado y aireación, y de fácil control; mecanismo para lograr una presión negativa en la fase de exposición y eliminación del gas hacia el medio ambiente.

Esterilización por gas de óxido de etileno

Concepto: Proceso de esterilización a baja temperatura (30-60 °C) mediante el cual se somete a los microorganismos a la acción química del óxido de etileno. Se presenta como gas o líquido incoloro, puro o con mezcla (en general, con freón).

Objetivo: esterilizar material y equipo termosensible al calor y a la humedad (vapor).

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Considerar los ciclos del proceso de esterilización por este medio	• Este gas es inflamable, tóxico y reactivo, por lo que se necesita formación adecuada para su utilización, con el fin de evitar riesgos para la salud • La esterilización con este gas es económica, consume energía eléctrica, agua y gas, produciendo residuo tóxico • Los ciclos de esterilización son: preacondicionamiento, ciclo de esterilización que dura en promedio 90 min, extracción del gas, aireación y eliminación del óxido de etileno residual
2) Colocar en el indicador registrador de la cámara una gráfica, el material y equipo seleccionado previamente sanitizado	• Penetra con facilidad a través de materiales de goma y plástico en estado gaseoso • Esteriliza todos los materiales termosensibles (instrumentos telescópicos, artículos de plástico, alambres eléctricos, juguetes, muebles) con un alto poder bactericida y bacteriostático • La limpieza de los enseres, la humedad o hidratación de los microorganismos, la densidad de las envolturas y la concentración del gas etileno son factores que intervienen en la esterilización por este medio • Los empaques de lámina, nylon, PVC y celofán, no reúnen características de protección y seguridad
3) Cerrar la cámara	• El sellado correcto de la cámara evita fugas de gas
4) Llenar el recipiente de humedad con agua hasta el borde	• El proceso de esterilización por óxido de etileno requiere de 40 a 60% de humedad • Físicamente, la humedad expande al microorganismo para permeabilizar el óxido de etileno, y químicamente interviene en la letalidad de este gas
5) Conectar el gas a la válvula del cilindro, revisando que la presión de la válvula de gas llegue de 60 a 80 lb/pulg^2	• El óxido de etileno es un gas incoloro, inflamable, irritante, hidrosoluble y bactericida • El óxido de etileno 100% puro, utilizado en sistemas automatizados, ejerce una presión negativa durante la exposición del material y equipo; en sistemas manuales y combinado con clorofluorocarbono ejerce presión positiva • El contacto con óxido de etileno produce vesículas en piel, intoxicación sistémica, irritación nasal y ocular, naúseas y lipotimia • A mayor concentración de óxido de etileno, menor tiempo de exposición (500 a 1000 mg/L de espacio de cámara, durante 5 a 8 hrs.) • La medición menor de LPC, es indicador del cambio de un nuevo cilindro de gas

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
6) Conectar el aparato y esperar a que alcance una temperatura de 50 a 57 ºC y 8 lb de presión	• Los parámetros de esterilización son de: temperatura 30 a 60 ºC, tiempo 2 a 6 hrs, concentración del agente destructor 400 a 1200 mg/L
7) Vigilar que el timer marque "0" e indicar tiempo de exposición con el timer para cada periodo de esterilización	• La destrucción celular por óxido de etileno se logra por alquilación
8) Considerar los ciclos del proceso de esterilización	• Los ciclos de esterilización por óxido de etileno son: preacondicionamiento (integración del gas con el equipo hasta el inicio de esterilización), ciclo de esterilización que dura en promedio 90 min, extracción del gas, aireación y eliminación del óxido de etileno residual
9) Esperar en promedio 15 min, antes de sacar el material esterilizado y cerrar la puerta del esterilizador sin usar el volante	• El ingreso de aire filtrado y estéril, disminuye la concentración del gas en la cámara • El esterilizador abierto origina sobrecalentamiento y no permite el ciclo de esterilización • Una cámara mecánica de aireación disminuye el tiempo para completar esta fase
10) Almacenar el material y equipo en un área ventilada durante 24 hrs como mínimo después de la esterilización	• El óxido de etileno es un tóxico altamente letal • La duración del ciclo es de 90 min y el periodo de aireación suele ser de 12 a 24 h en promedio • El óxido de etileno se degrada en el ambiente por hidrólisis (CO_2) y agua de 3 a 4 días • Un monitor de óxido de etileno permite el control de su exposición, el cual tiene como límite de exposición permisible una parte por milímetro de aire en promedio de 8 hrs • El área de esterilizadores de óxido de etileno, por las características de este gas, obligan a realizar una instalación especial aislada, con ventilación independiente, alarmas de aviso de anomalías y detectores de niveles de gas en el ambiente

Esterilización por gas-plasma de peróxido de hidrógeno

Concepto:

Proceso a baja temperatura que utiliza una combinación de peróxido de hidrógeno y gas plasma (estado entre líquido y gas), ejerciendo la acción biocida en instrumental y material sin dejar ningún residuo tóxico.

Objetivos:

- Esterilizar material y equipo libre de residuos tóxicos.
- Esterilizar instrumentos sensibles al calor y humedad.
- Esterilizar totalmente instrumental que tienen áreas de difusión restringida.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Conocer características de este sistema	• El peróxido de hidrógeno es un agente antimicrobiano capaz de inactivar esporas bacterianas resistentes y sirve como precursor de radicales libres y otras especies químicas biológicas generadas durante la fase de plasma del ciclo • El peróxido de hidrógeno no contiene ningún residuo tóxico y se convierte en agua y oxígeno al final del proceso • El plasma gaseoso es el cuarto estado de la materia, que en forma natural se encuentra en el sol y la luz; sus radicales destruyen membranas celulares, enzimas y ácidos nucleicos produciendo muerte celular • El gas ionizado se obtiene mediante altas temperaturas, alta electricidad o campos magnéticos a las moléculas de vapor de peróxido de hidrógeno, convirtiendo éste en radicales libres hidroxilo e hidroxiperoxilo, agua y oxígeno • El peróxido de hidrógeno líquido concentrado, por ser un agente irritante, se presenta como solución al 58% para el proceso de esterilización, en un casete sellado con empaque plástico transparente y un indicador químico de fuga que cambia de coloración amarilla a roja cuando éste se expone a estado líquido o de vapor • El casete después de usarse por diez ciclos de esterilización, se elimina automáticamente en colector especial

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
2) Seleccionar material o equipo y sanitizarlo	• El material y equipo, sensibles al calor o vapor, prolongan su vida útil al esterilizarlos por este medio • La esterilización, por gas plasma, facilita la disponibilidad rápida de material estéril, evita la corrosión del instrumental y prolonga su vida útil y no se degradan filos ni puntas • Los equipos quirúrgicos delicados y de alto costo, requieren empaques de polipropileno no tejido, bandejas y contenedores especiales • El sistema de esterilización requiere la utilización de bolsas o rollos Tyvek y un accesorio especial llamado *booster* para facilitar la esterilización rápida de instrumentos con lúmenes largos y estrechos • La ausencia de residuos tóxicos evita la reacción celular sistémica o hemolítica en el personal operador o paciente • Este método no es útil para esterilizar objetos que contengan celulosa, algodón, líquidos, humedad, madera o instrumental con lúmenes largos y estrechos
3) Estimar los ciclos del proceso de esterilización por gas plasma	• Las fases del proceso (presión, preplasma) vacío, ventilación, inyección, plasma 1, difusión, inyección 2, plasma 2, difusión 2 y ventilación final, están controlados por un microprocesador y controles químicos y biológicos • Los ciclos de esterilización se realizan en una fase de difusión y en una de plasma, inactivando un amplio espectro de microorganismos • En la fase de difusión se cierra la cámara y se genera un vacío; se inyecta y vaporiza en la cámara con peróxido de hidrógeno al 58% a presión reducida en casete cerrado; se aplica la energía de radio frecuencia (RF) para crear un campo eléctrico y plasma a baja temperatura (40 ºC), se difunde en la cámara y en el material a esterilizar • En la fase de plasma se produce una reacción de los componentes activados, éstos pierden su energía y se recombinan produciendo agua, oxígeno y subproductos no tóxicos que evita el requerimiento de aireación • En el plasma, el vapor de peróxido de hidrógeno se rompe en partes de especies reactivas llamadas radicales libres, después de que los componentes activados reaccionan con los organismos, otros materiales, o entre ellos, pierden su alta frecuencia y se recombinan para formar oxígeno, vapor de agua y otros productos similares no tóxicos • Cuando se completa la segunda mitad del ciclo, la energía de RF se desconecta, el vacío se lleva a cabo y la cámara vuelve a tener presión atmosférica por la introducción de aire filtrado a través del filtro HEPA • El tiempo de ciclo de esterilización estándar es de 55 min y el segundo ciclo que se usa para esterilizar endoscopios flexibles requiere aproximadamente de 72 min • La temperatura de la carga no excede los 50 ºC • La eficacia del proceso demuestra un nivel de seguridad en la esterilidad de 10^{-6} con esporas de *Bacillus stearothermophylus*

Esterilización por formaldehído

Concepto:

Sistema que utiliza 2% de formaldehído con vapor a baja temperatura en vacío.

Objetivo:

Esterilizar productos sanitarios y equipos termosensibles en corto tiempo, utilizándolos de inmediato.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Conocer características de esterilización por formaldehído	• La esterilización por vapor de formaldehído es al 2% en 2.75 L • El formaldehído es un líquido que se degrada fácilmente en la atmósfera por reacción fotoquímica y por contacto con materia orgánica y microorganismos; es soluble en agua y alcohol, inflamable a altas concentraciones, mutagénico y potencialmente cancerígeno; con olor fuerte e irritante • El proceso de esterilización requiere temperatura de 50 a 60 ºC, tiempo de exposición 120 min concentración del agente químico 12 mg/L y humedad de 80 a 100% para actuar por alquilación

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	• El esterilizador tiene un sistema automático y funciona con vapor directo o vapor autogenerado
2) Conocer fases del ciclo de esterilización	• La humidificación de los microorganismos ayudan al formaldehído a penetrar en las esporas • Las fases son de prevacío en paquetes, cámara y entrada de vapor e inyección alternada de formaldehído, que automáticamente se vacía a un depósito, eliminación del aire mediante presión del gas/vapor a nivel constante de 200 mbar (150 Torr) por 60 min o 123 mbar (44 Torr) por 120 a 180 min, tiempo de esterilización, vacío y secado, entrada de aire estéril y aireación • El consumo promedio de agente esterilizante es de 1 L por ciclo de 60 °C por 3 h
3) Control del personal que opera este sistema de esterilización	• El formaldehído es más tóxico que el óxido de etileno y no está claramente demostrada su eficacia, por lo que es el sistema de esterilización menos usado • La ventilación del área del material esterilizado, disminuye problemas de irritación de vías respiratorias superiores e inferiores y la aparición de problemas cancerígenos

MATERIAL Y EQUIPO PARA EL CUIDADO DEL PACIENTE

Tanto la asepsia médica y quirúrgica son métodos que lleva a cabo la enfermera en cada una de las acciones o cuidados a las personas sanas o enfermas, para prevenir la infección o evitar que esta se propague a otros individuos o a las áreas del hospital (infecciones nosocomiales). La asepsia quirúrgica se practica habitualmente en los quirófanos, laboratorios, sala de partos y principales áreas diagnósticas; pero también se realiza en varios procedimientos junto a la cama del paciente, por ejemplo la aspiración de secreciones traqueobronquiales, la instalación de un catéter venoso central o urinario, la curación de una herida con cambio de un vendaje.

Es importante saber que el material y equipo estériles para la atención del paciente, deben ser sometidos a procesos de control y destrucción de microorganismos patógenos, seguir una serie de normas y acciones para mantener una técnica estéril, incluídos el uso de ropa personal ex profeso como son: bata, turbante o gorro, mascarilla facial y otros.

Actualmente ya existe en el mercado una gran cantidad de material estéril desechable, que permite mayor seguridad en el cuidado del paciente y ahorra tiempo en todos los procesos de esterilización que se realizan en la Central de Esterilización de una institución sanitario- asistencial. Acorde con estos avances, la Secretaría de Salud (SS), ha establecido estándares de calidad o normas que establecen las especificaciones sanitarias mínimas de funcionamiento y seguridad de este material desechable (NOM-051-SSA1-1993, NOM-052-SSA1-1993, NOM-133-SSA1-1995).

Existe material y equipo indispensable básico que las enfermeras deben de conocer para realizar procedimientos médicos o quirúrgicos fundamentales en el cuidado diario del paciente como son: jeringas, gasas, torundas, apósitos, guantes, vendas, drenes, cintas adhesivas, y otros, para lo cual se deben conocer los siguientes conceptos:

Equipo:

Es todo objeto susceptible de desgaste y se debe de reemplazar periódicamente. Son

también, aquellos artículos que no necesitan reemplazo frecuente como muebles, aparatos, instrumental, termómetros, entre otros.

Material: Es todo aquel objeto que puede o debe ser reemplazado o desechado periódicamente o de inmediato al terminar un procedimiento. Tales materiales pueden ser: gasas, apósitos, vendas y otros.

Conforme a su **naturaleza** el material y equipo se clasifica en: **material de origen vegetal, hule, vidrio y acero inoxidable** (Rosales y Reyes, 2005:101-105).

Material de origen vegetal

Artículo	*Descripción*	*Usos*
Torundas	Pequeñas o grandes porciones de algodón que, independientemente de su elaboración prefabricada o manual, tienen forma redonda	Grandes para aseo vulvar o curaciones Pequeñas: para antisepsia de piel
Aplicadores e hisopos	Porciones de algodón en forma alargada de aproximadamente 2 a 3 cm de longitud por 0.3 cm de diámetro	Con aplicador: para frotis Sin aplicador: para aseo de cavidades Aplicador tópica de medicamentos
Cigarrillos	Porciones de algodón alargadas de consistencia más firme que los hisopos, con una longitud de 5 a 7 cm y diámetro de 0.5 cm aproximadamente	Esponjear en cirugía oftálmica y bucodentomaxilar
Cotonoides	Pequeños círculos de algodón de aproximadamente 3 cm de diámetro, con un hilo negro anudado en el centro	Esponjear en intervenciones de neurocirugía
Apósitos	Porciones rectangulares de material hidrófilo e hipoalergénico y, conforme a la indicación, tiene una base de algodón, paño suave, papel, celulosa, de espuma hidrofílica, material transparente de poliuretano con gasa absorbente o en espuma. Algunos tienen adhesivo suave que ofrece fácil aplicación, mayor fijación y remoción sencilla, así como impermeabilidad bajo condiciones diaforéticas Pueden contener solución fisiológica, soluciones antibióticas, agentes antimicrobianos, hidrogeles, hidrocoloides, alginato cálcico o bien una porción transparente que permite vigilar sitio de inserción, lesión o cambios tisulares Conforme a su uso clínico, se presenta en diferentes medidas, espesor y formas	De acuerdo con tipo de apósito: Proteger las heridas de agentes microbianos Remoción de tejido recrótico por mantener condiciones de humedad Absorción de fluidos, secreciones o exudados Protección de catéteres intravenosos, centrales o de inserción periférica Fijación de dispositivos sobre piel Favorecer la angiogénesis y tejido de granulación Acelerar el proceso de cicatrización Participar en la preparación de la zona afectada para implantación de injertos o colgajos Servir de apósito secundario a la aplicación de hidrocoloides, hidrogeles o alginatos
Guata	Venda de algodón laminado que no está desgrasado, y por tanto, no es absorbente. Tiene acción hidrófoba, que impide reblandecimiento de la venda	Protección de la piel al aplicar vendajes de yeso
Cuadros de gasa o esponjas	Diversas medidas 5x5 cm o 10x10 cm Con banda radioopaca	Protección de heridas en cirugía
Vendas	Tiras de tela, lienzos o bandas de material resistente al uso y lavado, de diversas clases, longitud, ancho, forma y colores. Malla tubular elástica compuesta de algodón y elástico (nailon y látex), en forma de red, de malla ancha tubular. Debe ofrecer suavidad, ventilación, usos múltiples y resistencia Se presenta en varios tamaños para facilitar el vendaje de diferentes partes del cuerpo Venda elástica autoadherente de compresión baja, normal, media, alta, suave y fuerte, algunas con adherente similar al de la tela adhesiva Vendas de algodón con yeso, moldeable a los contornos corporales Venda con fibra de vidrio y polipropileno. Fácil manejo, flexibilidad que permite ajuste	Sostén Compresión Protección Inmovilización Estética Calibre de 0 a 6, según el tamaño y grosor de las diferentes partes del cuerpo Fijación en luxaciones Compresión Fijación de catéteres y curaciones Uso ortopédico Inmovilización

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Material de origen vegetal (*continuación*)

Artículo	*Descripción*	*Usos*
Cintas adhesivas	Material elaborado con respaldo de algodón, paño, papel, seda, plástico microperforado a base de celulosa, espuma elástica y venda elástica. Al que se le aplica por una de sus caras una preparación que contiene óxido de cinc y resinas con adherente que permiten fácil aplicación, mayor fijación y remoción sencilla. Hipoalergénicas Existen tiras, rollos de diferentes tamaños (1, 2, 5, 10, 15 cm de ancho), vendas microperforadas y repelentes al agua	Según el tipo de cinta adhesiva, sirve para: Fijación de catéteres Fijación de material de curación Agente compresivo Hipoalérgicas para piel sensible, neonatos, ancianos y pacientes con problemas dermatológicos o hematológicos Prevención de infecciones en terapia intensiva

Material de hule

Artículo	*Descripción*	*Usos*
Sonda Nelaton	Tubo de material de caucho o hule, con una sola perforación y luz, cuyos calibres varían del número 8 al 30	Oxigenoterapia Alimentación infantil Sondeo vesical Enema Aspiración
Sonda Levín	Tubo largo con una longitud aproximada de 123 cm con 4 a 5 perforaciones y una luz. Los calibres son del 10 al 20. Una variante es la sonda de Kaslow, que es desechable	Alimentación Vaciamiento gástrico
Sonda Miller Abbott	Tubo de doble luz, uno que se emplea para insuflar el balón que hay en el extremo de la sonda, y el otro que se utiliza para aspirar	Aspiración del contenido intestinal impidiendo que los gases y el líquido distiendan asas intestinales Descompresión intestinal
Sonda Harris	Tubo de luz única de 180 cm de longitud, calibre interno de 14 y un balón lleno de mercurio en su extremo tiene una punta metálica	Descompresión intestinal
Sonda Sangstaken Blackmore o de tres vías	Tubo con perforaciones en el extremo proximal y con tres luces en el extremo distal, una que va dirigido al balón chico o gástrico y otra que se comunica con el balón grande o esofágico; la otra luz sirve para drenar las secreciones Longitud aproximada 99 cm y calibre 16 a 20	Compresión de várices esofágicas
Sonda Foley	Tubo de doble conducto, uno para fijación dentro de la vejiga mediante un globo y otro para extraer orina	Cateterismo vesical
Foley-Alcock	Sonda similar a la anterior, con un conducto más para la irrigación continua	Irrigación vesical
Sonda Catell o "T"	Tubo de hule en forma de "T" con una longitud aproximada de 50 cm	Cirugía de vías biliares
Sonda Pezzer	Tubo de hule con una longitud de aproximadamente 50 cm El extremo proximal tiene forma de "hongo" con cuatro orificios, y se introduce con ayuda de un estilete flexible de metal	Drenajes específicos de vías urinarias
Guantes	Fabricados con látex natural claro microtexturizado; esterilizados con rayos y; diseño anatómico; hipoalergénicos. Mayor sensibilidad al tacto; alta resistencia a la tensión Números del 6 al 9 o chico, mediano o grande	Usos diversos en tratamientos médicos y quirúrgicos

Material de hule (*continuación*)

Artículo	*Descripción*	*Usos*
Dren penrose	Tubo de goma, relleno de gasa de longitud y diámetro variable	Drenaje de líquido contenidos en cavidad

NOTA: El calibre de las sondas corresponde a la numeración francesa (Fr), en la que cada número corresponde a 1/3 de mm. Ejemplo: la sonda 24 tiene un calibre de 8 mm.

Material de vidrio

Artículo	*Descripción*	*Usos*
Jeringas asepto	Capacidad de 10, 15, 20 y 50 ml Cuerpo de vidrio con una pera de hule en su extremo distal	Administración de líquidos por vía oral Irrigación Succión de exudados
Matraces	Capacidad de 10, 500, 1 000, 2 500 y 5 000 ml. El más usado en el medio hospitalario es el de 500 ml. Que tiene fondo plano y un cuello que en su extremo lleva un tapón de caucho que da paso a dos tubos de cristal; uno llega al fondo del matraz y permite el paso del aire, estableciendo la igualdad de presiones en el interior y exterior del mismo. Otro es corto y queda 1 o 2 cm de la cara interna del tapón y por ahí sale el líquido	Conservación de soluciones

Instrumental

Instrumentos fabricados con acero inoxidable (12 a 17% de cromo carbono), de tamaño y longitud variables. Según los tiempos quirúrgicos, se clasifican en instrumental de corte, hemostasia, sostén, separación y de exploración (figura 7-3 y 7-4) (NOM-068-SSA1-1993).

Instrumental necesario para el cuidado

Artículo	*Descripción*	*Usos*
Tijeras	De diferente longitud y grosor; su forma varía, pueden ser rectas, curvas y acodadas, como Metzenbaum, Mayo, entre otros	Corte de tejidos fuertes o gruesos Disección de tejidos
Pinzas	De diferente longitud y grosor; su forma varía pueden ser rectas o curvas, como pinzas de mosco o Halsted, Kelly, Kocher, Crille, Rochester, Allis, Duval, Collin, Foester o de anillos, erinas, de disección con o sin dientes, para sutura o portaagujas, entre otros	Hemostasia Fijación
Separadores	Placas alargadas, metálicas, maleables o no, rectas o curvadas, con o sin dientes. Existen diferentes tipos, entre ellos Volkmann, Farabeuf, Gosst, Deaver, Richardson, Finochieto, entre otros	Visualizar planos profundos separado las paredes de una cavidad o los bordes de una herida
Estilete y sonda acanalada	Instrumentos alargados de exploración, uno en forma de canal longitudinal y otro con punta roma o abotonada en ambos extremos	Exploración de orificios y trayectos fistulosos

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Instrumental básico:
A) Mangos Bard Parker números 3 y 4.
B) Hojas de bisturí números 11, 15, 10 y 20.
C) Tijeras Mayo, rectas y curvas 6 ½" (16.3 cm).
D) Tijeras curvas de Metzenbaum.
E) Tijeras para suturas.
F) Grapas Michel de 16 mm.
G) Soporte de áncora y agujas.

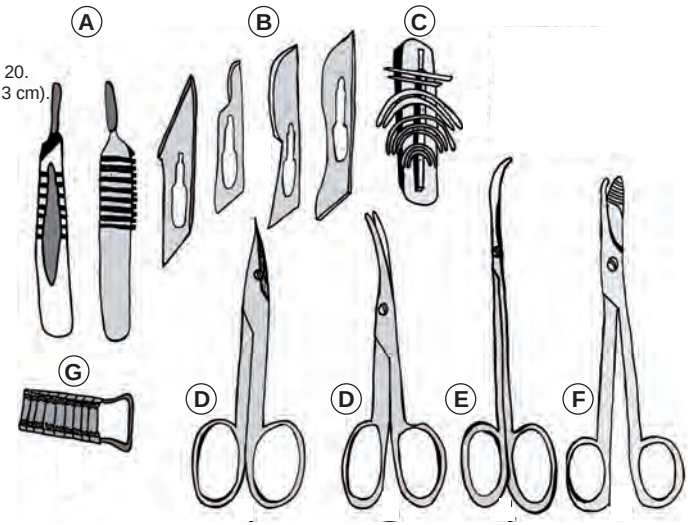


Figura 7-3. Instrumental básico.

Instrumental básico (continuación):
A) Pinzas portaesponjas (ocho en total).
B) Pinzas de campo (doce en total).
C) Un estilete y una sonda acanalada.
D) Pinzas de disección, con dientes de ratón (cuatro en total).
E) Pinzas de disección, sin dientes (cuatro en total).
F) Pinzas mosquito (veinticuatro en total; 18 curvas y 6 rectas).
G) Pinzas de Allis (doce en total).
H) Pinzas de Pean curvas (dieciocho).
I) Pinzas de Ochsner (Kocher) (ocho).
J) Portaagujas.
K) Un par de separadores de Farabeuf (Parker).
L) Un par de ganchos o erinas para piel (No se incluyen en la figura).

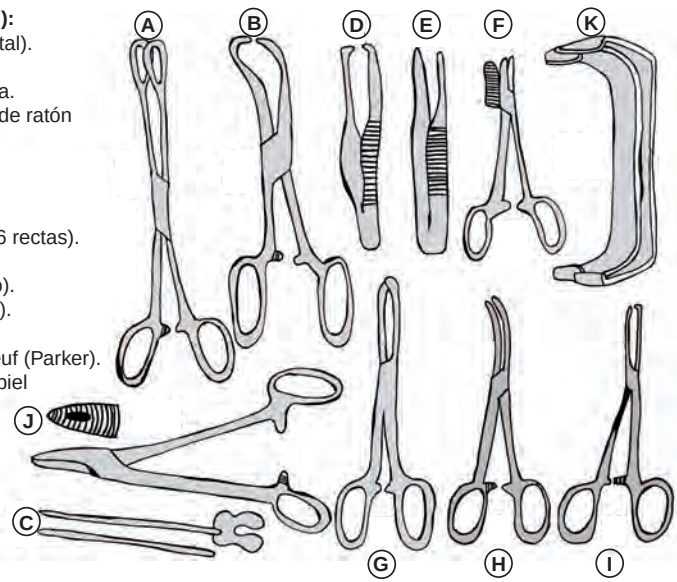


Figura 7-4. Instrumental básico (continuación).

Manejo de material y equipo estéril

Una de las responsabilidades que debe de observar la enfermera en la preparación del material o equipo estéril antes de la realización de algún procedimiento quirúrgico para el cuidado del paciente; en primer término, es usar ropa especial (uniforme quirúrgico), ponerse un gorro o turbante que cubra todo el cabello; y si va a estar en contacto con objetos que contengan secreciones o líquidos corporales, usar una mascarilla facial (cubreboca) y gafas protectoras o de buzo. Aunado a esto, en algunas instituciones no

existen los recursos económicos suficientes para adquirir material o equipo desechable, por lo que tendrá que conocer los procedimientos para ensamblar, empaquetar, esterilizar y almacenar éste, mediante envolturas o recipientes para conservarlos en condiciones óptimas de seguridad desde el punto de vista microbiológico hasta por un mes (30 días), si fue esterilizado con vapor saturado y hasta por un año, si fue esterilizado con gas plasma. Por lo que las envolturas deben reunir las características de seguridad y confiabilidad en cuanto a tamaño, integridad y naturaleza.

Envolturas y recipientes

Los productos estériles, jeringas, gasas o catéteres, se envasan en recipientes o envolturas estériles plásticos o de papel, lo que les permite ser impermeables a los microorganismos mientras se mantengan secos e intactos. Otras empresas u hospitales envuelven los productos reutilizables con una doble capa de papel, tela o muselina. Estas envolturas son permeables al vapor para permitir su esterilización con autoclave u otro medio.

Las **envolturas**, con base en su **naturaleza** son textiles, de papel (kraft o crepé) y plástico. Las **envolturas textiles** se elaboran con telas de muselina, cabeza de indio, paño de algodón y lona de diferentes tamaños. Sus características son: permeabilidad al calor con porosidad controlada, repelente a la humedad y al gas, resistencia a la tracción, alargamiento, altas temperaturas y diferentes presiones, colores no reflejantes (azul y verde –los más usados–), y conservadores a la exposición de luz, lavado y sudor, lavables, elaboradas con tejido de trama cerrada y flexibilidad para amoldarse a las superficies, bajo costo y fácil manejo. Se usan para carteras de guantes, compresas sencillas y dobles, sábanas para diferentes usos quirúrgicos, envoltura de bultos de ropa y otros. Las **envolturas de papel** tienen una presentación en bolsas, hojas o rollos y su tamaño es variable. Sus características son: porosidad controlada, hidrófugo, semipermeabilidad al calor, humedad y gas, resistentes a altas temperaturas y al manejo, son de bajo costo y desechables. Algunas son combinadas con plástico para visualizar el contenido. Se usan para envolver material de curación y de hule, equipos de curación, accesorios para aparatos electromédicos, otros. Las **envolturas de plástico**, generalmente están fabricadas como bolsas de polietileno de tamaño variable con base en el material a esterilizar. Sus características es que son semipermeables al calor, desechables, transparentes y fácil manejo. Su uso es para envolver sondas, catéteres y tubos.

Los **recipientes** son receptáculos, vasijas o vasos, que tienen como objetivo esterilizar soluciones, líquidos o material específico. Estos recipientes son de vidrio, metal y plástico. Sus características es que son resistentes al calor, impermeabilidad a la humedad, color traslúcido y ámbar. Su presentación y capacidad es variable, con tapa o sin ella (matraces, tubos de ensaye, vasos graduados, frascos, otros).

Normas en el uso de envolturas y recipientes

Concepto:

Las envolturas son un material que protege y aísla del medio externo el material y equipo para mantenerlo en óptimas condiciones de esterilización y seguridad.

Objetivo:

Proteger y aislar del medio externo el material y equipo para esterilizarlo y mantenerlo estéril y seguro.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Normas en el uso de envolturas y recipientes

Norma	Fundamentación
1) Clasificar material y equipo	• La selección correcta del material y equipo, basada en su funcionamiento, determina el tipo de envoltura, empaquetado o envasado
2) Seleccionar el tipo de envoltura	• A mayor permeabilidad del material de envoltura, mejor esterilización de material y equipo • La trama de la tela varía de 40 a 120 hilos por pulgada cuadrada • Las envolturas resistentes a altas temperaturas proporcionan ahorro económico • El papel Kraft elaborado con celulosa y almidones carece de porosidad controlada
3) Preparación óptima del material y equipo a envolver	• La integridad de la envoltura garantiza la esterilización óptima • A menor número de dobleces de cada pieza, mayor contacto y penetración del vapor saturado y de gas • La dimensión y volumen de paquetes, mayores a 30x30x50 y de 5.5 kg, favorecen el flujo de vapor saturado • El tamaño, contenido, densidad y envoltura de un paquete, determina el medio de fijación (cinta testigo, alfileres, cordón, grapas, cinta adhesiva, otros) • Las diagonales de color café oscuro en la cinta testigo, indican esterilización por vapor saturado • Un doblez pequeño en la envoltura ofrece seguridad en su manejo • Los objetos envueltos en tela, colocados en capas alternas, permiten el paso rápido del vapor saturado • Los paquetes voluminosos y compactos retardan el tiempo de secado
4) Seleccionar la envoltura o recipiente con el material, equipo o sustancias a esterilizar, así como el método de esterilización	• La naturaleza del material, equipo o soluciones determina el tipo y tamaño de envoltura o recipiente • Existen materiales y sustancias químicas sensibles al calor y a la humedad • Los envases de vidrio borosilicado con capacidad máxima de 2 L y tapas, ofrecen seguridad en la esterilización • Los contenedores de aluminio permiten la distribución de la sustancia esterilizante en el instrumental colocado en canastillas, bandejas o charolas perforadas, conservando su esterilidad
5) Envolver o envasar correctamente el material o sustancias a esterilizar	• Los recipientes con tapadera ofrecen algunos riesgos de contaminación en el manejo • El llenado excesivo del recipiente, favorece la extravasación de los líquidos o sustancias • El tipo de líquido determina el tamaño, tipo y color de los recipientes
6) Identificar material, equipo o sustancias	• La identificación correcta de las envolturas o envases permite asegurar la vigencia de la esterilización

Técnicas para el manejo y traslado del material y equipo estéril

El manejo de material y equipo estéril se puede realizar por tres métodos: **manual, con guantes estériles y con pinzas de traslado**. La enfermera debe observar ciertas normas de seguridad antes de usar el material o equipo en el cuidado del paciente.

Es pertinente recordar que cuando se realiza un procedimiento con técnica estéril, se debe contar con una zona de trabajo o superficie también estéril, pudiéndose usar la parte interna de la misma envoltura o un paño estéril.

Todos los paquetes de objetos estériles están protegidos con envolturas (como se ha mencionado), y para su manejo se consideran cuatro extremos o puntas y dos caras; una interna y estéril y una externa o limpia. Las envolturas se presentan en forma de cartera,

de tal manera que la última punta o pestaña se fija por sí sola mediante un doblez o una cinta testigo.

Manejo de material y equipo en un campo estéril

Concepto:

Un campo estéril es un área libre de microorganismos que recibe o mantiene sobre él, material y equipo estéril.

Objetivo:

- Ofrecer seguridad en el manejo de material y equipo estéril.
- Disminuir el mínimo de contaminación de los equipos o materiales.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Conocer la integración de los equipos médico y quirúrgico	• El conocimiento de un equipo permite ahorro, tiempo y esfuerzo, disminuyendo la probabilidad de contaminación • Si un equipo estéril es abierto no se asegura su esterilidad en el futuro • La tapa interna de un frasco mantiene la esterilidad de su superficie interna ya que no ha tocado una superficie no estéril
2) Colocar en una superficie limpia un paño estéril u otro material del paquete estéril	• Una superficie sucia o limpia contamina una superficie estéril • Las fuentes de contaminación determinan el tipo de medidas a usar para su control • Un área libre de corrientes de aire reduce la contaminación • Son métodos de contaminación, el contacto directo, gotas de humedad no estéril y partículas orgánicas (*fluge*) • Toda humedad contamina el campo al facilitar el movimiento de microorganismos a través del paño estéril
3) Disponer material y equipo estériles para el procedimiento	• La revisión periódica del material y equipo estéril disminuye la posibilidad de contaminación • Cualquier proceso infeccioso del organismo es una fuente de contaminación • Los exudados o desechos orgánicos son considerados como infecciosos potenciales • La introducción de sondas, agujas hipodérmicas o endoscopios al organismo, requiere de la aplicación de técnicas asépticas • Una altura de 10 a 15 cm al verter un líquido o contenido de un paquete, previene de contaminar el campo estéril • Un paquete húmedo se considera contaminado y se desecha

Método manual de manejo de material y equipo estéril

Concepto:

El método manual de manejo de material y equipo estéril son las maniobras que se realizan con las manos limpias para el manejo de material y equipo estériles.

Objetivo:

- Ofrecer un método seguro para el manejo de material y equipo estéril.

Equipo:

Mesas o superficies limpias, bulto o equipo estéril (es el mismo para manejo de material y equipo pequeño [figuras 7-5 y 7-6]).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

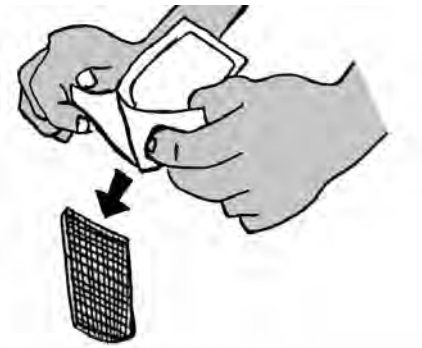


Figura 7-5. Manejo de gasa estéril.

Figura 7-6. Manejo de material estéril.

Manejo de material y equipos grandes

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Colocar el bulto en la mesa o una superficie limpia, procurando que el lado donde se encuentre la última punta de la envoltura quede frente a la enfermera (punta 4)	• Una superficie estéril se contamina al contacto con una sucia • Los agentes infecciosos proceden del hombre, de los animales, de los artrópodos, de las plantas y de otras fuentes • La principal fuente de agentes infecciosos que producen enfermedades transmisibles es una persona que elimina microorganismos vivos
2) Tomar la punta de la envoltura y jalarla hacia adelante y después hacia atrás	• Los portadores son personas que no tienen manifestaciones clínicas de una infección pero que pueden ser una fuente de microorganismos patógenos
3) Tomar las dos puntas laterales (2 y 3) con ambas manos jalando y dejarlas caer hacia los lados sin contaminar el contenido del equipo	• Algunos microorganismos que regularmente se encuentran presentes en el cuerpo son invasores primarios, invasores secundarios y oportunistas
4) Tomar la última punta (1) por el doblez, jalarla y dejarla caer hacia adelante y abajo sin que toque el uniforme de la enfermera	• Los microorganismos pueden transmitirse directamente desde su origen hasta un huésped susceptible mediante el contacto con alguna parte infectada del cuerpo o con gotitas a partir de la boca o nariz • Los microorganismos pueden trasmitirse indirectamente desde su origen a través de fomites (objetos contaminados), agua, sangre o plasma
5) Manejar el equipo expuesto con pinzas o guantes estériles	• Las técnicas de asepsia correctas conservan un área libre de microorganismos • El uso de equipo y material desechables simplifican la práctica de técnicas de barrera

Manejo de material o equipos pequeños

1. Sostener el material o equipo con la mano no dominante, procurando que la punta 4 quede frente a la enfermera y con la mano dominante tomar ésta y dejarla caer hacia atrás.
2. Sin pasar las manos por arriba del bulto, llevar hacia los lados las puntas 2 y 3 de la envoltura.
3. Tomar la punta 1 y dejarla caer frente a la enfermera que manipula el bulto.
4. Tomar las cuatro puntas con la mano dominante, formando un guante sobre la mano no dominante. Si el bulto es muy pequeño, sostener las puntas entre los dedos de la mano no dominante.
5. Depositar el contenido del bulto sobre un campo estéril a través de: dejárlo caer, tomarlo con pinzas u ofrecerlo a una persona con guantes estériles.

Manejo de material y equipo con guantes estériles

Concepto:

El método con guantes estériles para el manejo de material y equipo son las maniobras que se realizan para cubrir las manos con guantes estériles.

Objetivos:

- Realizar procedimientos que requieren una técnica estéril.
- Manejar material y equipo estéril.

Materiales:

Guantes estériles, mesa o superficie limpia.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Lavarse las manos	• La limpieza inhibe el crecimiento microbiano • El lavado elimina las sustancias emulsionadas
2) Tomar el paquete y abrir la cartera que contiene los guantes. Con la mano dominante tomar por el doblez del puño el guante de la mano contraria	• Los guantes estériles quedan libres de microorganismos patógenos incluyendo esporas
3) Introducir la mano no dominante y con la mano contraria jalar del borde del doblez del puño	• La piel íntegra es la primera línea de barrera de defensa contra agentes nocivos • Las manos limpias y secas facilitan la introducción al guante • La fricción es la fuerza que se opone al movimiento entre dos superficies en contacto
4) Tomar el guante de la mano dominante e introducir los dedos de la mano contraria ya enguantada por debajo del puño. Introducir la mano dominante, evitando tocar la parte externa de ambos guantes	• Una piel sana e intacta previene la pérdida de agua, regula la temperatura; es impermeable a la mayor parte de los microorganismos, resistente a varios agentes químicos y al frío, calor y radiaciones • Las células del estrato córneo están muertas y constantemente se mudan para ser reemplazadas por células que se mueven desde el estrato más bajo
5. Ajustar ambos guantes y eliminar el talco excedente con una gasa estéril	• Los microorganismos pueden trasmitirse indirectamente desde su origen a través de fomites (objetos contaminados) • El espesor de la epidermis varía de 0.1 mm (en la mayor parte del cuerpo) hasta 1.0 mm (en las plantas de los pies) • La fricción y la presión producen engrosamiento de la epidermis

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Método con pinzas de traslado o de Bard Parker para manejo de material y equipo estéril

Descripción:

Sus pinzas están fabricadas con acero inoxidable, sus ramas presentan dientes en la superficie interna permitiendo que el material y equipo tenga un mejor asidero y seguridad al trasladarlo, en la parte superior de las ramas tienen una tapa de hule para protegerlas de fuentes contaminantes. Estas ramas se introducen en un frasco receptor que puede ser de acero inoxidable o cristal y que en su interior se encuentra un resorte, colocado de tal manera que facilita la extracción y depósito de la pinza con el mango (figura 7-7).

Concepto:

Es un método seguro para manejar y trasladar material y equipo estéril con mayor margen de seguridad.

Objetivos:

- Trasladar material y equipo estéril a distancias cortas con mayor margen de seguridad.
- Extraer material de curación de una envoltura estéril.
- Manejar la segunda compresa de envoltura de un bulto de ropa o instrumental.
- Extraer instrumental de sutura de un recipiente con solución antiséptica.
- Extraer material y equipo de una caja hervidora o de esterilización.

Equipo:

Pinzas de Bard Parker.

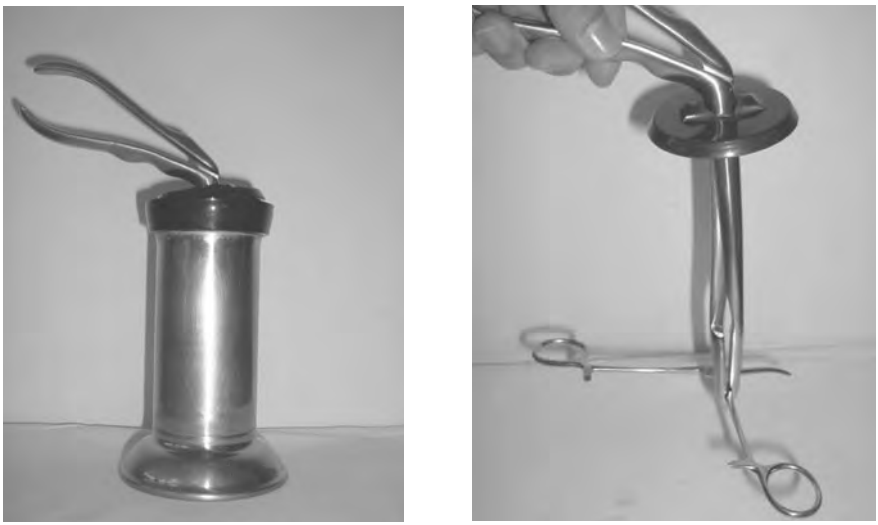


Figura 7-7. Pinzas de Bard Parker.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Conservar las ramas de las pinzas en solución antiséptica que contiene el recipiente	• Las sustancias químicas inhiben o destruyen el crecimiento de los microorganismos • Las bacterias son capaces de reproducirse a una gran velocidad. La división celular puede llevarse a cabo hasta cada 20 min • Algunas especies de bacterias poseen flagelos, los cuales les permiten moverse dentro de sustancias líquidas
2) Extraer las pinzas del recipiente manteniendo sus ramas juntas para eliminar el exceso de solución. Verificar que no toquen los bordes o superficies del recipiente que no tienen antiséptico	• Algunas especies de bacterias son anaerobias y mueren con la presencia de oxígeno • Un área estéril se contamina con un área sucia • La mayor parte de las bacterias patógenas se inhiben por un pH ambiental menor de 5.5 o mayor de 8.5
3) Mantener las pinzas con las ramas hacia abajo para evitar que la solución escurra hacia el mango de las pinzas	• Los líquidos escurren en dirección de la fuerza de gravedad • Las temperaturas bajas inactivan a los microorganismos, pero rara vez son mortales
4) Mantener las ramas siempre hacia abajo mientras se realiza el procedimiento para evitar contaminación con superficies no estériles	• La mayor parte de los microorganismos patógenos son mesofílicos y crecen de manera óptima entre los 25 y 45 ºC • Muchos virus productores de enfermedad se inactivan en el material inorgánico por fuera del organismo en pocos días • Los virus son parásitos intracelulares obligados, que pueden producir muchos tipos de cambios celulares • El aire, el polvo y las secreciones nasofaríngeas son fuentes de contaminación
5) Lavar diariamente el recipiente y las pinzas y cambiar la solución antiséptica cada 24 h	• La sanitización es un proceso para la destrucción de microorganismos • La limpieza inhibe el crecimiento de los microorganismos • Las sustancias químicas que interfieren con los procesos vitales de los microorganismos pueden matarlos o inhibir su crecimiento y reproducción • Las bacterias y los virus tienen cierta resistencia a los desinfectantes químicos, la cual varía de acuerdo con el microorganismo y el tipo de desinfectante • Los primeros eslabones de la cadena infecciosa, el agente etiológico y el reservorio, se interrumpen con el uso de antisépticos

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

CENTRAL O UNIDAD DE ESTERILIZACIÓN (CE)

Los conocimientos actuales de la cadena epidemiológica de las infecciones, principalmente de sus mecanismos de transmisión, indican la necesidad de implantar en todo el ámbito asistencial (intra y extrahospitalario) unas prácticas de asepsia y antisepsia imprescindibles para la prevención y la lucha contra la infección.

La Central de Esterilización o Central de Equipos y Esterilización, como todavía se conoce en algunos medios, contribuye al proceso general de asepsia y antisepsia del material del hospital, proceso que está integrado por las funciones de: **limpieza o sanitización, desinfección o descontaminación y la esterilización**.

Aunque todos los materiales que entran en contacto con el paciente son potenciales vehículos de infección y no todos precisan someterse a estos tres procesos. Es importante que la enfermera se familiarice con los procesos que se realizan en la central de esterilización, porque no todos los hospitales tienen el presupuesto para usar material desechable para el cuidado de los pacientes.

Se ha mencionado en este capítulo que la limpieza es la eliminación física cuidadosa, por arrastre, de materia orgánica de los objetos y del material. Es el requisito imprescindible y el más importante, ya que los restos de materia orgánica protegen a los microorganismos frente a la descontaminación o esterilización.

La desinfección consiste en la eliminación de gérmenes destinada a impedir la transmisión de ciertos microorganismos, alterando su estructura o su metabolismo, independientemente de su estado fisiológico. Para realizarla se utilizan agentes desinfectantes que son aquellas sustancias químicas, que aplicadas sobre objetos inanimados destruyen los microorganismos en general, patógenos y no patógenos.

También se ha planteado que no existe un desinfectante único capaz de eliminar todos los gérmenes. Cada desinfectante tiene propiedades determinadas. Algunos presentan elevada actividad germicida, o amplio espectro antimicrobiano. Pueden ser de acción rápida o diferida, aunque la duración del efecto varía entre ellos. Otro elemento a considerar es la toxicidad y efecto corrosivo sobre el instrumental e incluso se debe considerar el olor y color.

En general, como norma básica, debe seguirse la indicada por el fabricante en el envase y vigilar la fecha de caducidad. Por tanto, deben conservarse los envases originales pues las indicaciones suelen aparecer en las instrucciones de uso.

Misión

La misión de la central de esterilización del hospital es la de proporcionar a todos los servicios y unidades el material o equipamientos en las condiciones idóneas de esterilidad en tiempo y costos adecuados, así como su correcta protección para la realización de los diferentes procedimientos diagnósticos y terapéuticos. Consiguiendo la satisfacción de las personas que trabajan en la central como de los usuarios del servicio.

Objetivos:

- Aplicar el procedimiento de esterilización adecuado a cada tipo de material, garantizando la efectividad y la eficiencia.
- Aplicar con seguridad, disminuyendo los riesgos inherentes a los procedimientos de esterilización y escogiendo los más seguros para todos.
- Responsabilizar de obtener, preparar, esterilizar, administrar y suministrar a todos

los servicios los insumos necesarios para las actividades que demandan las áreas médico quirúrgicas.

Figura 7-8. Área de revisión, empaquetado del material o área limpia.

Estructura física

La central de esterilización debe estar ubicada en un lugar de fácil acceso desde todos los servicios; principalmente desde quirófano, servicio con el que es aconsejable que esté directamente comunicada, ya que es su principal cliente. Cuando exista comunicación directa con quirófano se establecerán dos circuitos; uno para material sucio, comunicado con el área de lavado y otro limpio para material estéril, comunicado con el almacén estéril. Las centrales de esterilización tienen delimitadas las zonas en las que desarrollan sus distintas actividades.

Distribución de áreas

Estas áreas deben respetar el ciclo sucio-limpio-estéril, sin que este ciclo se altere o se cruce.

- **Área de recepción de material sucio:** está comunicada con el área de lavado de material y con el aseo de la central. En esta área se lleva el control de todo el material recibido a través de libretas ex profeso.
- **Área de lavado y secado de material:** incluye las lavadoras automáticas, pila o tarjas para lavado manual y aire comprimido para secado. En esta área se revisa todo el material recibido y se lava perfectamente.
- **Área de revisión, empaquetado del material o área limpia:** comunicada con el área de esterilizadores, incluye carros, bandejas, material de empaquetado, termoselladoras, otros. En esta área se revisa todo el material que ha sido descontaminado y lavado. Una vez revisado, se empaca, etiqueta y se prepara para esterilizar (figura 7-8).
- **Áreas separadas o de clasificación del material:** esta área comprende dos subáreas:
  - Área de preparación de líquidos o soluciones. Con secciones de preparado, tapado y etiquetado y carro para esterilizar (figuras 7-9, 7-10 y 7-11).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 7-9. Antes de esterilizar el material se coloca un indicador químico en el paquete.

Figura 7-10. Indicador químico.

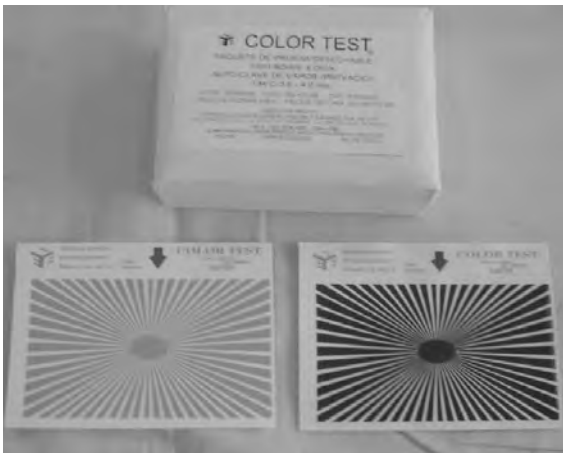


Figura 7-11. Indicadores para vapor saturado.

- Área para preparación de guantes. Esta área debe de estar cerrada, considerando que el talco que se usa es de fácil diseminación y es vehículo contaminante. Esta área debe de contar con ventilación controlada, lavadora, secadora, entalcadora, mesa de preparación de guantes, zona de aireado, envoltura, etiquetado y un carro esterilizador.

Nota: Actualmente en la mayoría de los hospitales se usan guantes estériles desechables en la realización de procedimientos médicos o quirúrgicos para prevenir una gran cantidad de infecciones cruzadas o nosocomiales; sin embargo, por falta de recursos económicos, todavía en muchos hospitales del país se llevan a cabo el proceso de esterilización de guantes.

- **Área de esterilizadores:** los esterilizadores están ubicados en la zona más alejada del área de lavado. La carga del material a esterilizar se hace por una puerta y la descarga del material esterilizado se realiza por la puerta que se abre desde el almacén estéril. Debe haber espacio suficiente para acomodar los carros donde se colocan los equipos o material estériles mientras éstos se enfrían, ya que no deben de manejarse mientras estén calientes. En caso que se esterilice con gas debe haber un aireador (figura 7-12, 7-13 y 7-14).

Figura 7-12. Esterilizador de plasma.

Figura 7-13. Esterilizador de plasma.

Figura 7-14. Tablero de control del esterilizador de vapor.

- **Área de esterilizadores de óxido de etileno:** las características de este gas, obligan a realizar una instalación especial aislada, con ventilación independiente, alarmas de aviso de anomalías y detectores de niveles de gas en el ambiente.
- **Almacén de material y equipo estéril:** está dotado de condiciones climáticas de temperatura y humedad determinadas. Es un área de paso restringido, desde donde se realiza la descarga del material esterilizado y está comunicada con la zona de entrega de material estéril. El material de uso frecuente se coloca en anaqueles y el equipo electromédico en un espacio de fácil acceso para su uso (figuras 7-15, 7-16, 7-17 y 7-18).
- **Área de entrega del material:** Está comunicada con los montacargas y es un lugar limpio para proporcionar al personal de los diferentes servicios el material, equipo y aparatos que soliciten de acuerdo a sus necesidades.
- **Área de tránsito y estacionamiento:** Espacio para colocar cajas, contenedores, tanicos y otros.
- **Jefatura de enfermeras:** Desde donde se visualiza todas las áreas de la central para una mejor supervisión de los procesos.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- **Almacén y zona de vestuario y aseo.** Está en la misma zona de acceso exterior a la central.

Figura 7-15. Carros transportadores de material y equipo esteriles.

Figura 7-16. Almacén de material y equipo estéril.

Figura 7-17. Equipos estériles con gas plasma y su caducidad.

Figura 7-18. Equipos estériles con vapor saturado y su caducidad.

Clasificación de los materiales

Previamente al ser sometido a un proceso de esterilización, el material y equipo ha de ser clasificado según dos parámetros, el **grado de descontaminación requerida y el sistema de esterilización indicado**. En primer lugar se clasifican los materiales en función del nivel de descontaminación que requieren como crítico, semicrítico o no crítico (figura 7-19), según la zona corporal con la que el material vaya a entrar en contacto, posibilidad que varía desde la piel íntegra hasta el torrente sanguíneo, que es lo que determina el grado de descontaminación necesario (desinfección de nivel bajo, intermedio, alto o esterilización). Se esterilizan los materiales críticos.

La segunda clasificación viene condicionada por el método de esterilización que los distintos materiales son capaces de soportar. En unos casos, algunos materiales se deterioran con el vapor a altas temperaturas (p. ej. caucho, goma, motores, entre otros), en otros, son los sistemas de esterilización los que no soportan ciertos materiales (p. ej. el peróxido de hidrógeno no funciona en presencia de celulosa).

Clasificación de material para su esterilización

Tipo de material	Procedimiento	Ejemplo
Material crítico Aquel que entra en contacto con tejidos estériles o con el sistema vascular.	Esterilización	• Instrumental quirúrgico, implantes • Aparatos de endoscopia rígidos que penetran en cavidades estériles • Catéteres, sondas, drenajes, agujas
Material semicrítico Aquellos que están en contacto con membranas, mucosas o piel no intacta	Desinfección de alto nivel	• Aparatos de endoscopia rígidos que penetran en cavidades no estériles • Endoscopios flexibles • Máquinas de diálisis • Otoscopio, sinuscopio • Equipos de terapia respiratoria • Palas de laringoscopio • Espéculo vaginal • Termómetros rectales
Material no crítico Aquel que entra en contacto con piel intacta, no con membranas mucosas	Desinfección de nivel intermedio o bajo	• Termómetros de axila • Orinales planos • Fonendoscopios • Desfibriladores • Manguitos de tensión artyerial

Fuente: Silvestre, C. *et. al.,* (2009), *Esterilización 2009* (suplemento 2), España, consultado en anales@cfnavarra.es, el día 17 de enero de 2009.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

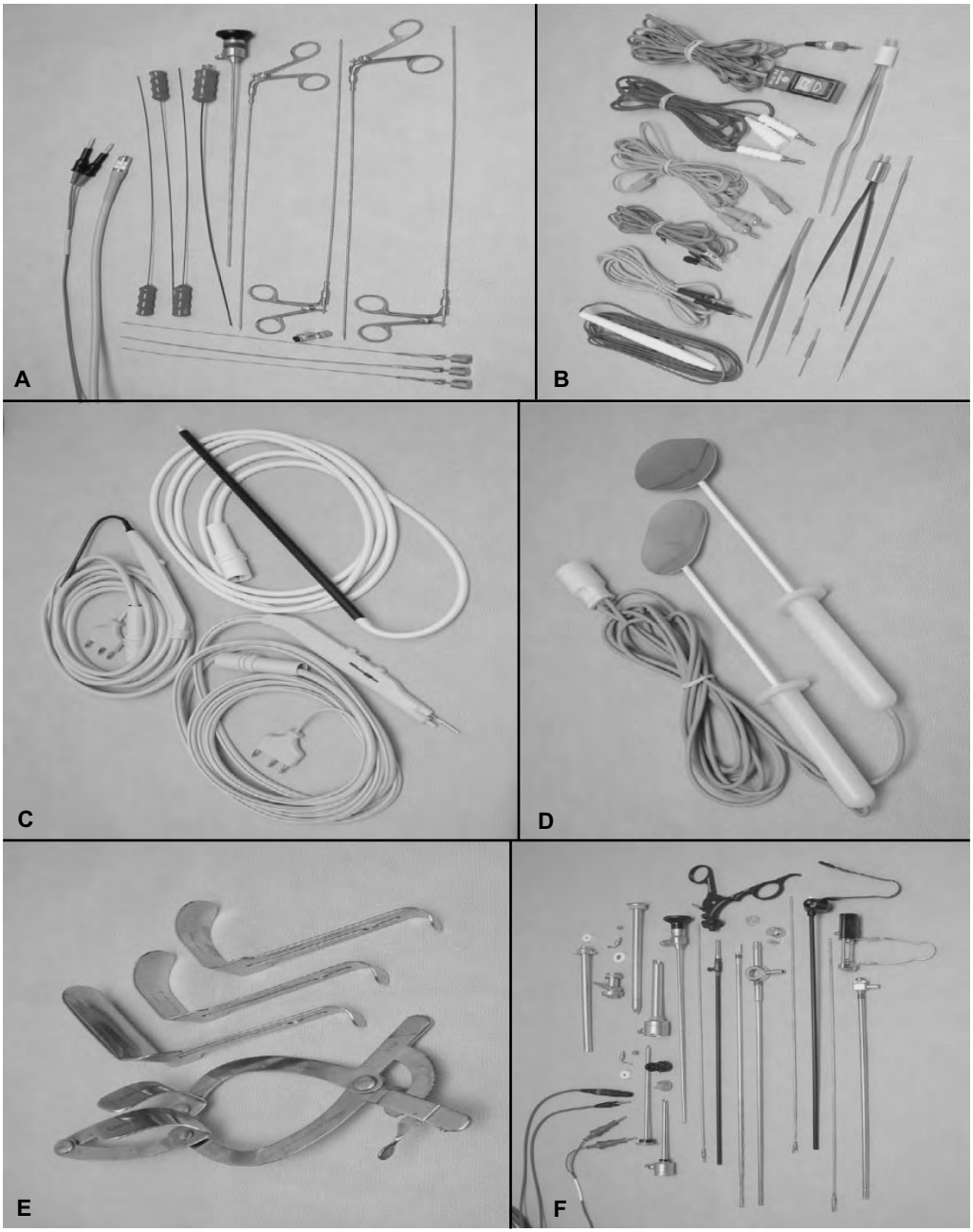


Figura 7-19. Clasificación del material crítico para su esterilización con gas plasma (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J).

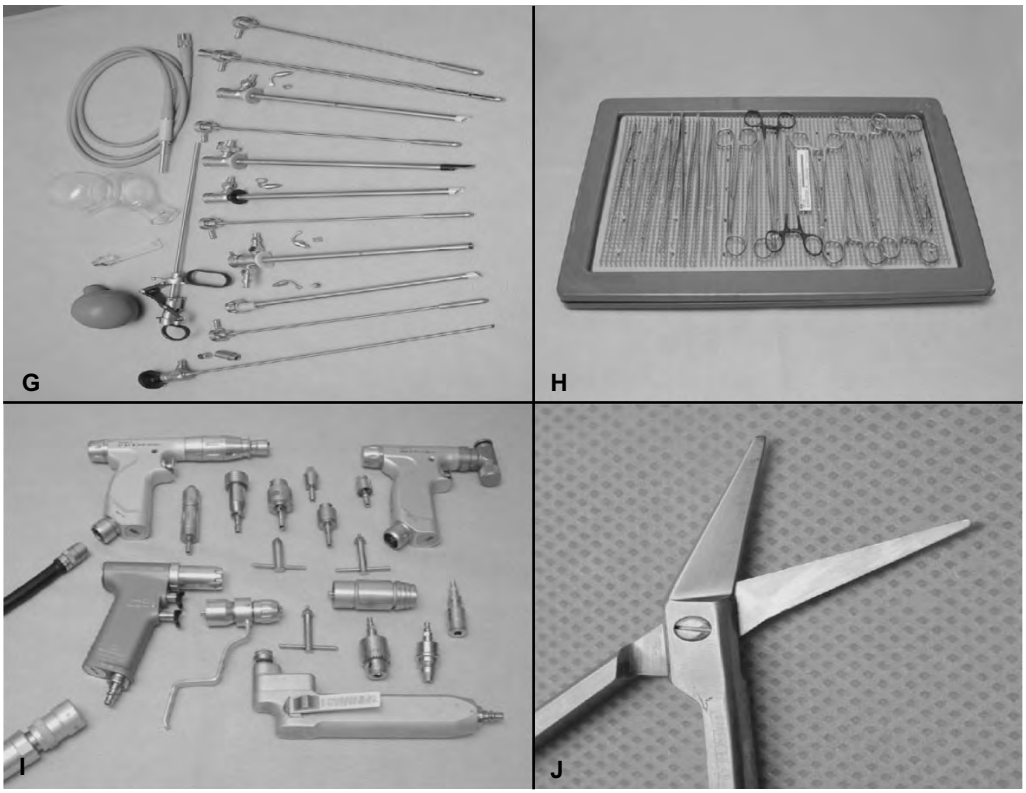


Figura 7-19. Clasificación del material crítico para su esterilización con gas plasma (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J) (continuación).

Ciclo externo del proceso del material:

Recepción del material

Desde la recepción del material a esterilizar y remitirse para esterilizarlo, deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- Se realiza dentro del horario establecido por la central, excepto situaciones urgentes.
- Cuando la limpieza del material se realiza en las unidades clínicas debe llegar limpio y seco, puesto que la presencia de líquidos o de materia orgánica impide la esterilización o, en su caso, la descontaminación.
- Cuando la limpieza se realiza en la central, se separan los objetos punzantes o cortantes del resto del material, mismo que llegará en un contenedor y sumergido en una solución detergente-desincrustante.
- Los canales y válvulas deben estar abiertos y permeables a fin de garantizar la adecuada difusión del agente esterilizador.
- Cuando el material requiere alguna precaución de manejo, se advierte al personal de la central en el momento de la entrega, indicando los cuidados que precisa.
- El material entregado se identifica con el nombre del servicio de procedencia, la cantidad y denominación del material.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Listado orientativo del material según tipo de esterilización

Autoclave vapor 134 ºC	• Materia textil • Instrumental quirúrgico de acero inoxidable (termorresistente)
Autoclave vapor 121 ºC Respirador artificial manual	• Motores de aire comprimido y sus cables • Instrumental con empuñadura de madera • Accesorios de respiradores de UCI, Neonatología, UCC • Ambús y sus accesorios • Vendas de crepé • Vendas almohadilladas • Cables de los aparatos de coagulación autoclavables • Instrumental para el mediastinoscopio • Fresas de artroscopia • Resectores de urología • Instrumental para neurofibroscopio • Cables de fibra óptica • Pinzas largas del uretrofibroscopio • Ópticas endoscópicas autoclavables • Motores de Striker de ORL
Óxido de etileno	• Cajas de laparoscopía • Material termolábil que contenga celulosa o derivados • Material de lúmenes muy largos y/o estrechos • Material monouso no usado y no esterilizado a rayos gamma • Fibroscopios flexibles de pequeño diametro - Neurofibroscopio (Wolf 7321.163) - Ureterofibroscopio flexible - Fibroscopios de anestesia (Pentax F1-10P2) - Broncoscopio de neumología (Olimpus BF IT20D) - Fibroscopio consulta de ORL - Toracoscopio flexible (Olimpus LTF)
Óxido de etileno o gas plasma	• Endoscopios gastrointestinales (Olimpus GIF100 y GIF XQ140) • Broncoscopios • Nefroscopios rigidos • Ópticas no autoclavables • Cajas de coronarias • Cable del ecógrafo de cirugía general • Caja de exterotaxia grande • Cajas de sistema bipolar de neurocirugía • Instrumental de hipospadias • Termómetro esofágico pediátrico • Instrumental de oftalmología • Instrumental fino y motores de maxilofacial. Cirugía plástica, *ORL*

Todo el material que se esteriliza en vapor a 121 °C puede ser esterilizado a 134 °C en caso de necesidad
UCI (Unidad de Cuidados Intensivos)
UCC (Unidad posoperatoria de Cirugía Cardiaca)
ORL (Otorrinolaringología)

- El personal auxiliar de la central registra el material entregado, cuantía, procedencia y si existe alguna incidencia en la entrega del mismo (p. ej.: "no está todo el material, algunas piezas están defectuosas",entre otros).

Solicitud de material estéril

Cada servicio solicita con 24 h de antelación y en el correspondiente vale de petición el material estéril que necesita. El suministro de material se realiza por la mañana. En dicho vale consta el servicio que lo solicitó, el tipo de material, la cantidad que se ha pedido y la que se ha servido.

Transporte del material estéril

La integridad del envoltorio ha de estar garantizada durante el transporte. El material voluminoso se distribuye en carros herméticos, el de pequeño tamaño en bolsas de plástico cerradas.

Almacenaje del material estéril en las unidades clínicas

Una vez fuera de la central, el material se almacena en un lugar limpio, seco y fácil de limpiar. Se almacena lo necesario para cubrir 48 h y se coloca por orden de fecha de caducidad.

Caducidad

El tiempo de caducidad no tiene relación con el proceso de esterilización a que haya sido sometido el producto, sino que depende directamente del envoltorio. Los tiempos de caducidad del material estéril son los siguientes:

- Empaquetado en textil y papel con cinta adhesiva 3 meses. Contenedores de instrumental con protección del filtro 6 meses.
- En bolsa de papel o mixta termosellada 6 meses.
- En doble bolsa termosellada 12 meses.
- Empaquetado en papel Tyvek 12 meses.

Control del material estéril en destino

Se comprueba la existencia de identificación, fecha de caducidad y que el control químico externo ha cambiado de color en cada paquete. En caso de que no haya cambiado de color, no se utiliza el material y se avisa a la central esterilización.

Garantía de calidad de la central

Protección del personal

En la zona de lavado el personal utiliza delantal, gorro para recoger el cabello, guantes, gafas y calzado impermeabilizado.

Medidas preventivas respecto al óxido de etileno

- Se utilizan dosímetros de exposición al óxido de etileno, ambientales o personales.
- Se evita la manipulación incorrecta. No se debe tocar la boca, la piel, ni los ojos con las manos durante su uso.
- En caso de fugas o averías, se debe evacuar el área rápidamente.
- El personal es sometido a reconocimiento médico anualmente.

Mantenimiento preventivo de los esterilizadores

El correcto funcionamiento de los esterilizadores es el mejor sistema de control de calidad. Por tanto, está planificado un mantenimiento preventivo de los mismos, sea contratado con las casas comerciales proveedoras, como por personal del servicio de mantenimiento del hospital, formado específicamente por las casas comerciales para desarrollar correctamente dicha actividad. Para tal fin se desarrolla un protocolo de revisiones sistemáticas, registrando los resultados de dichas revisiones, así como de las incidencias que ocurran.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Parámetros de esterilización

	Agente						
	Físicos			**Químicos**			
Sistema	Calor seco	Calor húmedo	Calor húmedo	Óxido de etileno	Formal-dehído	Formal-dehído	Gas plasma-fase de 10 min a una potencia de 300 watts
Temperatura	160 a 200 °C	134 a 135 °C	120 a 121 °C	38 a 54 °C	50 a 60 °C	50 °C	50 °C
Tiempo	1 a 2 h	4 a 7 min	15 a 20 min	2 a 6 h	60 min	20 min	Ciclo corto 54 a 60 min Ciclo rápido 72 min
Presión		32 Lb/pulg^2	20 Lb/pulg^2	10.54 Kg/cm	120 a 200 mbar (44 a 150 Torr)		
Concentración				400 a 1200mg/L	12 mg/L	12 mg/L	3 mg/L
Humedad				40 a 60%	80 a 100%	80 a 100%	0 a 95% Sin condensación
Mecanismo de acción	Oxidación	Hidrólisis	Hidrólisis	Alquilación	Alquilación	Alquilación	Oxidación

Controles de calidad de los procesos de esterilización

Para garantizar una esterilización de calidad durante el proceso de esterilización se utilizan unos indicadores o controles físicos, químicos y biológicos que informan sobre la efectividad del procedimiento de esterilización. Cada producto está identificado e incorpora una etiqueta de caducidad.

Controles de calidad del proceso

Físicos	**Químicos**	**Bacteriológicos**
Autoclave de vapor		
Registro gráfico en cada ciclo: • Tiempo • Temperatura • Presión	• Test Bowie Dick: penetración del vapor (diario) • Cinta adhesiva externa en todos los paquetes • Indicador químico interno en el interior de todos los paquetes voluminosos y cajas	• Ampolla de esporas (diario o semanal)
Óxido de etileno		
Registro gráfico en cada ciclo: • Tiempo • Presión • Temperatura • Humedad	• Cinta adhesiva externa en todos los paquetes • Indicador químico interno en el interior de todos los paquetes	• Ampolla de esporas (en cada ciclo)
Peróxido de hidrógeno (gas plasma)		
Registro gráfico en cada ciclo: • Tiempo • Presión	• Cinta adhesiva externa Tyvek en todos los paquetes • Indicador químico interno Tyvek en el interior de todos los paquetes o envases	• Ampolla de esporas (en cada ciclo)

Fuente: Silvestre, C. *et. al.,* (2009), Esterilización 2009 (suplemento 2), España, consultado en anales@cfnavarra.es, el 17 de enero de 2009.

Figura 7- 20. El control biológico se realiza a través de portadores inoculados con esporas de *Bacillus stearotermophillus*, estos portadores se colocan dentro de un contenedor o recipiente que se esteriliza, en el lugar donde el vapor saturado accede con mayor dificultad, después del proceso de esterilización se incuba en la propia central.

Se registran los siguientes parámetros de cada ciclo que realiza un esterilizador: tipo de esterilizador, número de lote de material, características del ciclo (presión, temperatura, humedad y tiempo), resultado de los controles químicos externos, resultado del último control biológico y persona responsable del lote.
Para garantizar la adecuada esterilización de los productos suministrados por la central se utilizan una serie de controles (figuras 7-20,21 y 22):

- Control físico del esterilizador: registro gráfico del ciclo que documenta que el esterilizador ha alcanzado el vacío, la temperatura, humedad y presión adecuados.
- Control del producto: el indicador químico externo del paquete, documenta en cada paquete el correcto funcionamiento del esterilizador y el indicador químico interno del paquete, documenta que el agente esterilizante ha penetrado en el interior del paquete. Se utiliza en cada ciclo dentro de un paquete de prueba que se abre en la central al finalizar el ciclo, para así poder liberar el material sin esperar los resultados del indicador biológico.
- Control de carga: es la garantía de la eficacia del proceso.
- Indicador biológico: documenta la eliminación de vida microbiana (esporas de *Bacillus stearotermóphilus* o *subtilis*) de los objetos esterilizados. Requiere de 24 a 48 h para verificar el crecimiento (-) de la espora, aunque se están introduciendo otras de lectura rápida que verifican el crecimiento en 1 a 4 h (figura 7-20).

Antes de almacenar el material estéril se deja enfriar para evitar condensaciones y se comprueba que los envoltorios mantienen su integridad, que los controles químicos externos son correctos y que el paquete está identificado.

Controles administrativos:

- Tarjetas de almacén para artículos de inventario y canje de material y equipo.
- Libretas de reportes de entrega de un turno a otro con las anotaciones específicas de trabajo y pendientes.
- Hojas de control de trabajo diario de cada línea procesada.
- Hojas de control de material y equipo (recibido y entregado).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

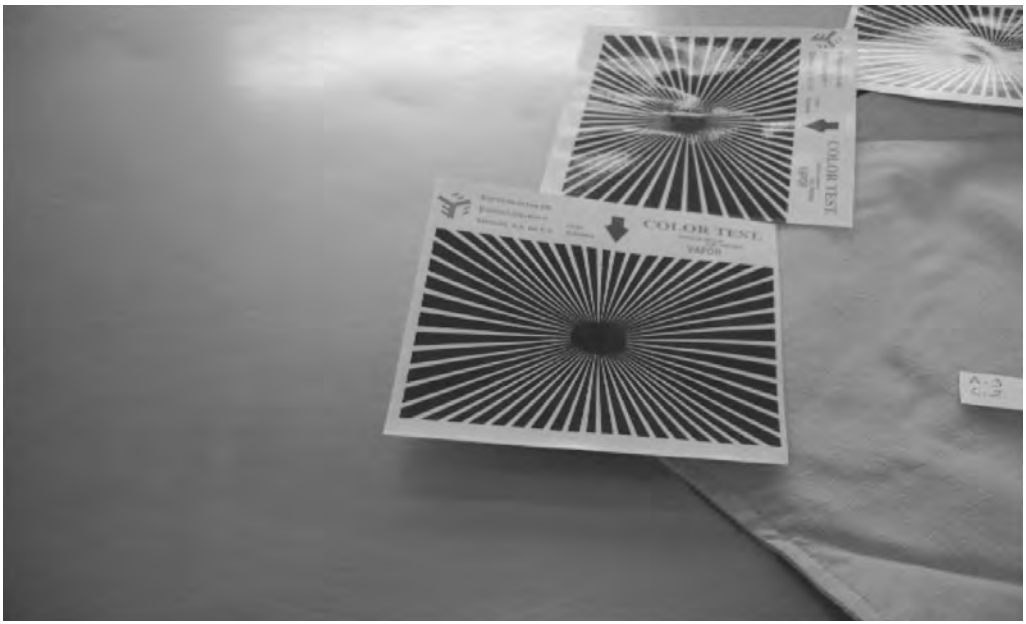


Figura 7-21. Prueba realizada en la esterilización por vapor saturado de prevacío. Sirve para constatar que la penetración del vapor en el paquete ha sido rápida y uniforme y que en él no hay aire ni gases no condensables. Se utiliza el paquete de prueba o estándar B&D. En el centro del paquete se encuentra un indicador químico específico. Este indicador tiene impresos, con tinta sensible al vapor, círculos concéntricos o líneas a través de toda su superficie. Se coloca el paquete estándar solo y en posición horizontal sobre la válvula de drenaje. Se procesa en un ciclo específico para B&D, con un tiempo meseta de esterilización limitado a 3.5 min. Al finalizar el ciclo se valida la homogeneidad en el viraje del indicador; la presencia de aire o gases no condensables se detecta cuando el color de todos los círculos del indicador no ha virado a negro uniforme.

- Gráficas de control mecánico de esterilizadores.
- Hojas de dotación para cada servicio.
- Hojas de pedido de almacén.
- Control de vales por equipos solicitados por los servicios.
- Control de bajas mensuales.
- Control de solicitados al almacén, lavandería, insumos, otros.

Los controles básicos para el material y equipo son:

- El control fijo en el servicio incluye aparatos e instrumental. La existencia de éstos va de acuerdo con la especialidad y número de camas, procurando que exista una estandarización en todos los servicios. El control de este equipo se lleva dentro del servicio en una hoja o libreta especial y se entrega de turno a turno.
- El control de material de consumo y canje considera el número de camas, la especialidad y el servicio, para proporcionar la dotación que se requiere diariamente en cantidad suficiente. En cada canje que se realice, la central debe de reponer este material, ya sea por rotura o pérdida, para que en el servicio siempre esté completa la dotación.
- Los recursos técnicos o herramientas de trabajo deben de auxiliar al personal para realizar con eficiencia y eficacia las funciones inherentes a la central, de tal mane-

Figura 7-22. Indicadores biológicos.

ra que el servicio sea óptimo. Algunos instrumentos administrativos pueden ser: manual de organización del servicio, manual de procedimientos del servicio o técnicos administrativos, cuadro básico de instrumental, material y ropa, instructivos de manejo y conservación de aparatos, catálogos de sutura e instrumental, normas y reglamentos, diagramas de flujo para una actividad, procedimiento o actividad.

Indicadores de calidad de la central de esterilización

Criterio de verificación de la efectividad del proceso de esterilización

El proceso de esterilización debe ser efectivo, neutralizar cualquier forma de vida, y se ha de verificar en el correcto resultado de los indicadores físicos, químicos o biológicos.

Parámetros para la efectividad del proceso

$$\frac{\text{Nº cargas por autoclave con hoja de verificación con los indicadores de esterilización correctos por semana}}{\text{Nº total de cargas por autoclave por semana}} \times 100$$

Estándar de calidad: 99%

$$\frac{\text{Nº cargas por óxido de etileno con hoja de verificación con los indicadores de esterilización correctos por semana}}{\text{Nº total de cargas por óxido de etileno por semana}} \times 100$$

Estándar de calidad: 100%

$$\frac{\text{Nº cargas por gas-plasma con hoja de verificación con los indicadores de esterilización correctos por semana}}{\text{Nº total de cargas por gas-plasma por semana}} \times 100$$

Estándar de calidad: 99%

Fuente: Silvestre, C. *et. al.,* (2009), Esterilización 2009 (suplemento 2), España, consultado en anales@cfnavarra.es, el día 17 de enero de 2009.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Criterio de tiempo de caducidad de la esterilización

Todo producto esterilizado ha de llevar impreso el tiempo de caducidad de la esterilización y debe ser mínimo el material que requiera ser reesterilizado por haber caducado el tiempo.

$$\frac{\text{Nº productos reesterilizados por superar tiempo de caducidad}}{\text{Nº total de productos que se esterilizan}} \times 100$$

Estándar de calidad: < 1%

Criterio de seguridad en la central de esterilización

La central de esterilización ha de trabajar con procedimientos normalizados y seguros, por lo cual deben ser mínimos los accidentes o incidentes:

- Accidente: situación anormal con potencial de peligro.
- Incidente: ciclo abortado, paralización del flujo de actividades por motivos involuntarios.

Parámetros de indicador de accidentes e incidentes

Indicador de accidentes: $\frac{\text{Nº de accidentes ocurridos en la central de esterilización en un mes}}{\text{Personas/día trabajando durante el mes}} \times 100$ Estándar de calidad: 0%
$\frac{\text{Nº de incidentes ocurridos en el autoclave en un mes}}{\text{Nº de cargas autoclave realizados al mes}} \times 100$ Estándar de calidad: < 1%
$\frac{\text{Nº de incidentes ocurridos en óxido de etileno en un mes}}{\text{Nº de cargas en óxido de etileno realizados al mes}} \times 100$ Estándar de calidad: 0%
$\frac{\text{Nº de incidentes ocurridos en gas-plasma en un mes}}{\text{Nº de cargas en gas-plasma realizados al mes}} \times 100$ Estándar de calidad: < 2%

Evaluación

Para evaluar el logro de los objetivos en la prevención y control de la infección, la enfermera valora si se ha reducido, evitando la infección, como es el hecho de comparar si en el paciente disminuye la fiebre, la secreción de las heridas o el proceso de cicatrización, con los resultados esperados. También la enfermera evalúa, si no ha habido infecciones en otros órganos o sistemas del paciente o infecciones agregadas por el uso indebido de técnicas de asepsia.

En un proceso infeccioso, en donde se adopten medidas que se deben realizar en el hogar, se debe comprobar si el paciente o familia están lo suficientemente capacitados para evitar próximos episodios de reingresos hospitalarios. Por lo que la enfermera los debe documentar en las terapias de control de infección. Es necesario dar una descripción clara de cualquier signo o síntoma de infección local o sistémica.

REFERENCIAS

Du Gas, Beverly (2000), Tratado de Enfermería Práctica, 4ª. Ed., México, McGraw Hill, Interamericana.

Diccionario Mosby Pocket de Medicina y Ciencias de la salud (1998), España, Harcourt Brace.

Estrada, G. (2007), Compendio de Microbiología y Toxicología Básica de la Sanitización 2ª. Ed., (mecanograma), México.

Kozier, B. *et. al.,* (2005), Fundamentos de Enfermería. Conceptos, proceso y práctica, 7ª. Ed. (*Vol I, II*), España: Mc Graw-Hill, Interamericana.

Mc Donell G, Denver R.A., (1999), Antisépticos y desinfectantes: actividad, acción y resistencia. Reino Unido, American Society for Microbioligy.

Nordmark M.T., Rohweder, A.W., (1997), Bases Científicas de la Enfermería, México, Editorial El Manual Moderno.

Ponce de L. R. (1998), Manual de Prevención y control de Infecciones Hospitalarias, 2ª. Ed., México, Glaxo de México.

Potter, P. A. & Perry, A.G. (2003), Fundamentos de Enfermería, 5ª. Ed., España: Harcourt/Océano.

Rosales, S., Reyes E., (2005) Fundamentos de Enfermería, 3ª. Ed., México, Editorial El Manual Moderno.

Secretaría de Salud (1993), NOM -051-SSA1-1993, Que establece las especificaciones sanitarias de las jeringas estériles desechables de plástico, México.

Secretaría de Salud (1993), NOM -052-SSA1-1993, Que establece las especificaciones sanitarias de las sondas para drenaje urinario de hule estéril modelo Foley, México.

Secretaría de Salud (1993), NOM -068-SSA1-1993, Que establece las especificaciones sanitarias de los instrumentos quirúrgicos, materiales metálicos de acero inoxidable, México.

Secretaría de Salud (2002), NOM -087- ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental. Salud ambiental. Residuos peligrosos biológico infecciosos. Clasificación y especificaciones de manejo. México.

Secretaría de Salud (1993), NOM -133-SSA1-1995, Que establece las especificaciones sanitarias de las agujas hipodérmicas desechables, México.

Silvestre, C. *et. al.,* (2009), Esterilización 2009 (suplemento 2), España, consultado en anales@cfnavarra.es, el día 17 de enero de 2009.

Tabers, Diccionario Médico (1997), México, Editorial El Manual Moderno.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

8

Métodos para valorar el estado de salud de la persona

INTRODUCCIÓN

La valoración del estado de salud de la persona, en la salud o en la enfermedad, es una parte fundamental del cuidado de enfermería. La habilidad y destreza, junto con los conocimientos de las disciplinas o ciencias que apoyan el actuar de manera metódica y científica, resultan indispensables para formular juicios críticos con un mejor contexto dentro de la práctica profesional. Aclarando que los elementos como el interrogatorio, la observación, la exploración, no son parcelas de una sola disciplina, ni pretenden sustituir la función de otras; más bien, la complementariedad permitirá que se trabajen en forma integrada para el bienestar de las personas en el área biopsicosocial, considerándolas como parte importante de la sociedad.

En este capítulo se abordarán los aspectos que tiene para la enfermera la valoración de la salud de las personas mediante métodos como la historia de enfermería, la exploración física, que incluye la medición a través de la somatometría, los signos vitales, los métodos y pruebas diagnósticas; aterrizando en la integración de los diagnósticos de enfermería y la planeación y las intervenciones que en su caso se requieran. Al mismo tiempo, se ha integrado a estos contenidos el tema de mecánica corporal considerando que es una herramienta indispensable como parte de las tecnologías del mantenimiento del cuidado en esta valoración del individuo.

OBJETIVO

Valorar la importancia de los métodos para evaluar el estado de salud de la persona en el proceso salud-enfermedad como parte de las tecnologías de mantenimiento de la vida, haciendo énfasis en la elaboración del examen físico y la historia de enfermería, recuperando los saberes de la mecánica corporal como herramienta fundamental del cuidado.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

LA ENFERMERA Y LA VALORACIÓN INTEGRAL DEL PACIENTE

La valoración del estado de salud de una persona o individuo es un elemento fundamental de los cuidados de enfermería y abarca dos aspectos: la historia de enfermería sobre el estado de salud y la exploración física. Es importante recordar que existen tres tipos de exploración física, la evaluación completa, la evaluación de un sistema o aparato del organismo y la de un segmento o región corporal. También existen cuatro tipos de valoraciones; la inicial, la focalizada, la urgente y la nueva valoración después de pasado un tiempo. La valoración física puede realizarse en el hogar, en la consulta externa o al ingresar un paciente al hospital.

Si atendemos que la **valoración** se conceptualiza como la obtención, organización, validación y registros sistemáticos y continuos de los datos, y que se centra en las respuestas del paciente para llegar a un diagnóstico de enfermería sobre un problema de salud, ésta debe realizarse de manera objetiva, sistematizada y jerarquizando las necesidades.

El proceso de valoración conlleva cuatro actividades estrechamente relacionadas que son: obtención, organización, validación y registro de datos; sobre las necesidades, los problemas sanitarios, las experiencias relacionadas, las prácticas de salud, los valores y estilos de vida percibidos del paciente.

La habilidad y destreza en el examen clínico por parte del personal de enfermería resultan indispensables para formular juicios críticos con mejor razonamiento dentro del contexto de la práctica, y no para sustituir la función del médico en el diagnóstico, ya que el diagnóstico de enfermería es totalmente diferente al del médico y forma parte del proceso de enfermería.

La participación de la enfermera durante el examen clínico dependerá del grado de conocimientos científicos adquiridos, relaciones interpersonales positivas y cantidad, y tipo de recursos físicos existentes. Tales situaciones, en condiciones óptimas, le permitirán obtener en forma precisa y ordenada información del individuo en las áreas fisiológica, psicológica y social, que una vez analizadas y sintetizadas permitirán elaborar un diagnóstico de enfermería, el cual facilitará la planeación y ejecución del plan de cuidados correspondiente.

En algunos países, las enfermeras han desarrollado su propio modelo de valoración de salud estructurada, basándose en algunas teorías de enfermería. A nuestro juicio el modelo estructurado de Gordon, incluyendo los 11 patrones funcionales, es la idónea para la enfermera, pues recoge datos tanto funcionales como disfuncionales, siendo posible también distinguir patrones emergentes (cuadro 8-1). Representa una herramienta sencilla y objetiva para la obtención de datos que se organiza de acuerdo a sistemas corporales y a conceptos de enfermería específicos y no utiliza un modelo de enfermería específico.

Examen clínico

La valoración del estado de salud individual se realiza a través del examen clínico, que es el estudio integral de un individuo a través de métodos específicos.

Cuadro 8-1. Tipología de los once *patrones funcionales de salud de Gordon

• Patrón de percepción de la salud-manejo de la salud
• Patrón nutricional-metabólico
• Patrón de eliminación
• Patrón de actividad-ejercicio
• Patrón de sueño-descanso
• Patrón cognitivo-perceptual
• Patrón de autopercepción-autoconcepto
• Patrón rol-relaciones
• Patrón de sexualidad-reproducción
• Patrón de afrontamiento-tolerancia al estrés
• Patrón de valores-creencias

Tomado de: Du Gas, Beverly (2000), Tratado de Enfermería Práctica, 4ª. Ed., México, McGraw Hill, Interamericana.
* Gordon define patrón a una secuencia de comportamientos recurrentes.

Objetivos

- Valorar las diferentes etapas de crecimiento y desarrollo del individuo para preservar su salud, limitar la enfermedad, complicaciones, secuelas o la muerte.
- Elaborar un diagnóstico oportuno.
- Tener bases sólidas para planear, ejecutar y evaluar el proceso de enfermería.
- Contribuir en la investigación de enfermería, clínica y de estadística.

Actualmente, el examen clínico se realiza en varias instituciones mediante sistemas automatizados que registran y analizan los resultados de pruebas por computación en línea. De tal manera que en 3 o 4 h se obtienen datos precisos, objetivos y reproducibles correspondientes al diagnóstico de salud del individuo.

Para cumplir con el primer objetivo del examen clínico se requiere una periodicidad basada en edad del individuo, ya que ciertos padecimientos o riesgos en la salud necesitan prevenirse.

Las etapas de valoración de salud, desde el punto de vista señalado, se inician desde que el individuo se encuentra *in utero*, seguida del nacimiento, hasta su muerte. En cada etapa, la valoración de la salud del individuo comprende una serie de medidas específicas para prolongar períodos de vida en óptima actividad física, mental, espiritual y social.

El examen clínico a un individuo sano o enfermo debe basarse en las etapas que lo integran, enfatizando los factores de riesgo que inciden en cada grupo de edad y las respuestas humanas de cada persona a fin de tomar medidas específicas para preservar la salud.

Las herramientas o métodos para la obtención de datos hacia el examen clínico se llevan a cabo mediante **la observación, la entrevista o interrogatorio y la exploración física**. La observación se realiza a través de los órganos de los sentidos; la entrevista o interrogatorio es una comunicación planificada que tiene una finalidad, y la exploración física es un método sistematizado que utiliza las técnicas de inspección, auscultación, palpación y percusión.

Para llegar a un diagnóstico, se requiere información suficiente y necesaria que se obtiene a través de las siguientes etapas:

- Historia de enfermería o anamnesis.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Exploración física.
- Métodos complementarios o auxiliares diagnósticos.

Historia de enfermería

Esta primera etapa de valoración se realiza mediante el método de **interrogatorio o entrevista**. Es de suma importancia, ya que de la información obtenida dependerá la realización oportuna y adecuada de las siguientes etapas del examen clínico. El interrogatorio es el procedimiento que consiste en la recolección de datos de un paciente determinado para estructurar la historia ordenada de su salud o enfermedad.

En el ejercicio profesional se ha utilizado a la historia clínica como un documento que registra los antecedentes del paciente, su padecimiento actual y los datos correspondientes a la exploración física (véase Apéndice F).

Objetivos

- Establecer una relación interpersonal con el paciente y sus familiares.
- Obtener información **indispensable** e **insustituible** para la elaboración de un diagnóstico.

El **interrogatorio** puede ser de dos tipos:

- Directo: cuando se obtiene la información directamente del paciente (figura 8-1).
- Indirecto: cuando se obtiene información sobre el paciente a través de sus familiares o terceras personas.

Toda información debe contener datos de identificación, antecedentes individuales, perfil del paciente y estado actual. Estos tres aspectos en la historia son necesarios, pero cabe señalar que el orden de éstos no necesariamente lleva la secuencia anunciada, sino que dependerá del estado de salud o enfermedad del paciente.

La historia de enfermería puede incluir los siguientes apartados básicos:

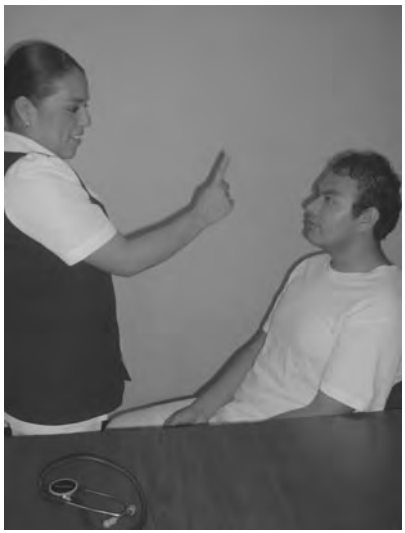


Figura 8-1. Interrogatorio directo.

- Datos biográficos o personales: nombre, dirección, edad, sexo, estado civil, profesión, religión, cobertura sanitaria, entre otros.
- Motivo de la consulta: éste debe anotarse con las propias palabras del paciente.
- Enfermedad actual: tiempo de inicio, inicio de los signos y síntomas, frecuencia, localización en el organismo de las molestias, características del problema, actividad, fenómenos o síntomas asociados al problema, factores que agravan o alivian el dolor.
- Antecedentes personales: enfermedades de la infancia, inmunizaciones, alergias, accidentes y lesiones, ingresos hospitalarios, medicación u otros tratamientos
- Estilo de vida: hábitos personales, dieta, patrones de sueño-reposo, actividades de la vida diaria, recreo-ocio.
- Datos sociales: relaciones familiares-círculo de amistades, rasgos culturales, nivel educativo, historia laboral, nivel económico, condiciones del hogar.
- Datos psicológicos: factores estresantes principales, patrón de afrontamiento habitual, tipo o estilo de comunicación con su entorno.
- Patrones de asistencia sanitaria: Recurso de asistencia sanitaria (IMSS, ISSSTE, PEMEX, otros), medicinas alternativas, medicina tradicional, otros.

Normas durante el interrogatorio o entrevista

Normas durante el interrogatorio o entrevista

Normas	*Fundamentación*
1) Valorar la importancia que tiene cada uno de los apartados de la historia de enfermería	• Existen padecimientos relacionados con raza, edad, sexo, estado civil u ocupación • La investigación de tradiciones, costumbres, normas y leyes que rodean al paciente permiten detectar y jerarquizar necesidades emocionales y especiales • El estado civil significa un determinado modo de vivir que influye en la génesis de trastornos orgánicos funcionales o psicológicos • Los factores abióticos tienen acción biotrópica en el individuo • Los hábitos higiénicos son respuestas a las exigencias fisiológicas del organismo
2) Dirigirse amablemente al paciente y realizar las preguntas	• El tipo de preguntas (sugestivas, múltiples, abiertas o cerradas), formuladas al individuo y familiares, influye en el logro de los objetivos trazados • Una distancia de 60 a 90 cm entre el paciente y su interlocutor durante la entrevista, hace que se sienta cómodo y en confianza
3) Delimitar el tiempo de interrogatorio según el caso	• El interrogatorio es base primordial e insustituible para la elaboración de un diagnóstico
4) Seleccionar el lugar para la realización del interrogatorio	• Un lugar libre de estímulos incrementa un ambiente terapéutico • Un ambiente terapéutico requiere de recursos humanos y físicos adecuados a cada situación
5) Lograr la aceptación y colaboración del individuo o familia	• La etapa de inicio en el interrogatorio es importante para el progreso de la relación interpersonal paciente-personal de enfermería • La etapa de desarrollo o trabajo constituye el núcleo de interacción durante el examen clínico • La preparación de la etapa final evita la terminación brusca del examen • El proceso de comunicación y la relación interpersonal influye directamente en la valoración del estado de salud del individuo • La falta de uso de un lenguaje que el paciente pueda comprender es una forma de discriminación
6) Mantener una actitud profesional en las relaciones con el individuo y la familia	• Una relación de ayuda es aquella en la que una persona facilita el desarrollo o crecimiento de la otra • La adquisición de conocimientos y capacidades permiten la comprensión de

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Normas durante el interrogatorio o entrevista (*continuación*)

Normas	*Fundamentación*
	una relación de ayuda • Los valores, creencias y prejuicios influyen en la práctica de la profesión
7) Preguntar sobre el estado de las principales funciones vitales y de las manifestaciones clínicas predominantes	• El conocimiento integral del individuo aumenta la capacidad del personal de enfermería en la toma de decisiones (datos de identificación, perfil del paciente en cuanto a ambiente físico, hábitos higiénicos, dinámica social, problema actual o padecimiento y medidas terapéuticas utilizadas) • La detección oportuna, correcta de necesidades y manifestaciones clínicas, permite la remisión de pacientes hacia aquellos profesionales de la salud indicados (manifestaciones de temor, ansiedad, rechazo o aceptación de alimentos, reclamo constante de atención, falta de interés, alegría, agresión, entre otros.)
8) Preguntar sobre actividades de la vida diaria (alimentación, reposo, sueño, eliminación urinaria e intestinal, actividad, uso de prótesis)	• El conocimiento sobre actividades de la vida diaria permite valorar su estilo de vida y factores de riesgo de problemas potenciales o reales de salud • La valoración en relación con actividades de la vida diaria, ayuda a comprender el tipo de apoyo requerido por el paciente
9) Preguntar si recibe apoyo de tipo social (familia o de personas de su entorno)	• El conocimiento de familiares o amistades que ofrecen apoyo al paciente, permite al personal de salud considerarlos para su atención tanto en el hospital como en su domicilio
10) Escuchar con interés, confianza y paciencia	• La toma de decisiones requiere conocimientos, experiencias y práctica • La preocupación, ansiedad y temor son emociones que influyen en la comunicación • La capacidad de escuchar en la interacción, durante el examen clínico, es aspecto importante para la efectividad y éxito del proceso de comunicación • La descripción socioemocional forma parte del conocimiento integral del paciente en cuanto a comportamiento habitual y actual
11) Intervenir con la finalidad de dirigir, aclarar o complementar a través de un lenguaje sencillo claro	• El uso de términos médicos disminuye la efectividad de la comunicación • La ansiedad afecta la percepción, forma de pensar y funciones vitales del individuo
12) Continuar el interrogatorio durante la exploración física	• La relación de compenetración es una relación de entendimiento entre dos personas • Una pregunta neutra, es aquella que el paciente contesta sin que sea presionado o dirigido por la enfermera

Exploración física o valoración física

Con frecuencia, la exploración física completa se puede inciar por la cabeza y continuar de forma sistemática en sentido descendente (cefalocaudal). Sin embargo, el procedimiento varía en función de la edad del paciente, la gravedad del problema, la práctica de la enfermera, el lugar de exploración, y los procedimientos y prioridades de la unidad de salud. En un niño la exploración física se realiza de lo menos invasivo o incómodo a lo más traumático. Generalmente se inicia con la cabeza, el cuello, área torácica; para terminar con los oídos, la boca, el abdomen y los genitales.

Antes de iniciar la valoración, es importante preparar el entorno en cuanto a iluminación, temperatura, limpieza, así como contar con el material y equipo necesario para su realización. Además es indispensable crear una atmósfera de confianza y cordialidad con el paciente para que comunique sus temores ante el procedimiento. Se le proporciona una bata y habitualmente vacía la vejiga para sentirse más relajado.

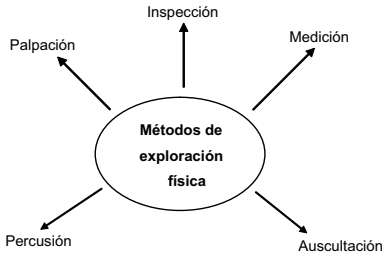


Figura 8-2. Métodos de exploración física.

Concepto:

La exploración física es un método sistemático para detectar problemas de salud del paciente o encontrar evidencia física de capacidad o incapacidad funcional.

Objetivos:

- Detectar características físicas y hallazgos anormales en relación con el crecimiento y desarrollo normales.
- Descartar o confirmar datos obtenidos en la historia de enfermería.
- Obtener datos que ayuden a establecer diagnósticos de enfermería y un plan de cuidados.
- Identificar áreas para la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.

Estos objetivos se lograrán mediante los métodos de exploración que son: inspección, palpación, percusión, auscultación y medición (figura 8-2).

Equipo, material y mobiliario:

El mobiliario y equipo en un consultorio varía de acuerdo con la especialidad médica. Básicamente debe contar con mesa de exploración, báscula con estadiómetro, vitrina para guardar material y equipo, escritorio, lámpara de pie, sillas, mesa de Pasteur, lavabo y cesto para basura. Así como equipo de diagnóstico (otoscopio, oftalmoscopio, rinoscopio, laringoscopio, entre otros), equipo para toma de signos vitales (termometría, tensión arterial), equipo de exploración (vaginal, proctológico, urológico, entre otros.), y curaciones.

Además, debe existir material de curación, batas, sábanas, soluciones antisépticas, recipientes para muestras de laboratorio y papelería relacionada con el expediente clínico.

Inspección

La **inspección** es el método de exploración física que se efectúa por medio de la vista (observación).

Objetivos:

- Detectar características físicas significativas.
- Observar y discriminar en forma precisa los hallazgos anormales en relación con los normales (figura 8-3).

Figura 8-3. Inspección.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Con fines didácticos, la inspección se divide de acuerdo a los siguientes criterios:

Según la región a explorar	**Local:** inspección por segmentos. **General:** inspección de conformación, actitud, movimientos, marcha, entre otros.
Según la forma en que se realiza	**Directa:** simple e inmediata. Se efectúa mediante la vista (observación). **Indirecta:** instrumental, armada o indirecta.
Por el estado de reposo o movimiento	**Estática:** o de reposo de un órgano o cuerpo. **Dinámica:** mediante movimientos voluntarios e involuntarios.

Mediante los diferentes tipos de inspección se obtiene información de aspectos anatomofisiológicos y del comportamiento a través de las siguientes normas:

Normas durante la inspección

Normas	***Fundamentación***
1) Considerar las normas 4 y 10 enunciadas en el interrogatorio	• La evaluación sistemática asegura una recopilación completa de datos
2) Seguir preferentemente el orden señalado de los métodos durante la exploración física	• Una observación de lo general a lo específico, de cabeza a pies, de fuera hacia adentro, de la parte media a la lateral, de la parte anterior a la posterior, y de la parte distal a la proximal son normas que guían la secuencia a llevar para lograr una buena inspección
3)Observación cuidadosa y continua sobre: • Aspecto general	• Los órganos receptores se sitúan en piel, aparato musculosequelético, órganos de los sentidos y otras estructuras internas • El tipo, pulcritud, desaliño o manchas diversas de la vestimenta son indicadores en forma de cultura o de alteraciones psicofisiopatológicas • Los valores somatométricos, motrices y sociales acordes a cada grupo etáreo son parámetros de crecimiento y desarrollo normal • Ciertos tipos de calzado orientan hacia la búsqueda de deformidades en pie o columna vertebral, dermatitis, alteraciones de la marcha, etc.
• Modificaciones del organismo en reposo o datos anatómicos o estáticos	• El reflejo de las reacciones provocadas por el exterior, excitaciones o trastornos funcionales, se denominan facies • Las facies se clasifican por nombre de autor, signos predominantes o por órganos enfermos • La conformación incluye la valoración general en cuanto a facies, sexo, edad cronológica aparente o ambas, conformación y biotipo morfológico • El fenotipo o constitución total resulta de la integración de factores morfológicos psíquicos y funcionales (biotipo morfológico, temperamento y capacidad recreativa) • El hábito corporal, somático o biotipo morfológico, es el aspecto particular del cuerpo, dependiente de la combinación morfológica de sus segmentos. • El biotipo normal es aquél cuyos datos biométricos (talla, peso, superficie corporal en relación con proporciones mutuas segmentarias) corresponden a su edad y sexo. Tiene desarrollo armónico de sistemas orgánicos, actividades metabólicas y psíquicas. Se clasifica en:

Normas durante la inspección (*continuación*)

Normas	*Fundamentación*
	- Pícnico o endomórfico, que tiene predominio del diámetro posteroabdominal, cara, tórax y abdomen anchos, gruesos y cortos. Este biotipo puede ser indicador de padecimientos endocrinológicos, cardiovasculares, de la nutrición, reumáticos y del aparato respiratorio, principalmente - Leptosomático, asténico o cerebrotónico, con predominio del diámetro longitudinal vertical, hombros estrechos, tórax largo y aplanado, y miembros alargados. Puede ser indicador de ptosis viscerales, envejecimiento prematuro, depresión e irritabilidad - Atlético o somatotónico con desarrollo importante del aparato musculoesquelético y que indica amplia longevidad por su potencia física • Las lesiones o procesos cutáneos son primarios u originales (mácula, pápula, vesícula, pústula, ámpula, nódulo, tumor y roncha) y secundarios o desarrollados a partir de los primarios (exfoliaciones, costras, excoriaciones, fisuras, úlceras, cicatrices y manchas) • La decoloración de la piel generalizada o circunscrita y transitoria o permanente, puede ser signo de padecimientos del aparato circulatorio, endocrino o estados emocionales • Las anomalías de uñas y pelo dependen de malformaciones congénitas, traumatismos o alteraciones sintomáticas
• Modificaciones del organismo en movimiento o datos dinámicos o fisiológicos	• La anormalidad en la estructura anatomofuncional, pérdida de equilibrio o sentido de la posición, son indicadores de trastornos musculoesqueléticos potenciales o reales • La actitud o posición puede ser libremente escogida, instintiva, forzada o pasiva • El tipo de deporte puede causar posturas incorrectas • La deformación de la columna vertebral origina neuralgias segmentarías o alteraciones de órganos inervados o deformaciones toracoabdominales • Los movimientos corporales pueden ser desde el punto de vista de: - Normalidad: normales y anormales - Control nervioso: voluntarios e involuntarios - Sitio de presentación: localizados y generalizados • La marcha es resultante de una serie de de actos coordinados de inicio voluntario y posteriormente automático • Ciertos padecimientos orgánicos o funcionales originan determinados tipos de marcha

Palpación

Concepto:

La palpación es el proceso de examinar el cuerpo utilizando el sentido del tacto.

Objetivos:

- Detectar la presencia o ausencia de masas, dolor, temperatura, tono muscular y movimiento.
- Corroborar los datos obtenidos durante el interrogatorio e inspección (figura 8-4).

Igual que en el método anterior, la palpación se divide en:

Según la forma en que se realiza
- **Directa o inmediata:** por medio del tacto y la presión.
- **Indirecta:** armada o instrumental, mediante instrumentos que permiten explorar conductos o cavidades naturales o accidentales. (sondas acanaladas, catéteres, estiletes, entre otras).

Según el grado de presión
- **Superficial:** con presión suave para obtener discriminaciones táctiles finas (textura de piel, tamaño de ganglios linfáticos, entre otras).
- **Profunda**: con presión interna para producir depresión y así percibir órganos profundos.
- **Unidigital o bidigital:** para investigar puntos dolorosos, medir panículo adiposo, estudiar movilidad de piel y otros.

Según el tipo de exploración
- **Tacto:** mediante uno o dos dedos. Se utiliza para exploración de cavidades rectal y vaginal.
- **Manual:** sencilla o bimanual; en esta última se utilizan ambas manos, una para sentir, la cual se coloca contra el abdomen, y la otra como mano activa aplicando presión mediante las protuberancias blandas de la palma de mano pasiva.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 8-4. Palpación.

Normas durante la palpación

Normas	*Fundamentación*
1) La palpación debe seguir a la inspección y complementarla, no sustituirla	
2) Colocar al paciente en posición cómoda	• La reacción del paciente al malestar físico aumenta la tensión muscular
3) Favorecer la relajación muscular de la región	• La respiración profunda por la boca ayuda al paciente a relajarse • El alineamiento corporal favorece la relajación muscular
4) Evitar la tensión emocional	• El equilibrio psicológico del individuo requiere un medio adecuado para comunicarse con los demás o de autoexpresarse
5) La temperatura de las manos del explorador debe ser similar a la del paciente	• La temperatura corporal similar a la temperatura ambiental evita contracciones musculares
6) Realizar maniobras según el objetivo a perseguir	• Mediante la palpación se tiene información sobre sitio, temperatura, dolor, estado de la superficie, tono muscular y movimientos espontáneos o fisiológicos y provocados • Las maniobras de palpación en áreas adyacentes a las áreas adoloridas disminuye el dolor, el malestar físico y permiten la colaboración del paciente • Mantener contacto visual hacia el paciente durante la palpación incrementa la confianza y seguridad en el paciente

Percusión

Concepto:

La **percusión** es el método de exploración física que consiste en golpear suavemente con la mano o instrumentos cualquier segmento del cuerpo.

Objetivos:

- Producir movimientos, dolor y obtener sonidos para determinar la posición, tamaño y densidad de una estructura subyacente.
- Determinar la cantidad de aire o material sólidos de un órgano.

La percusión se divide en:

Directa o inmediata: se golpea directamente la superficie del cuerpo con los dedos de manera suave, breve y poco intensa.

Dígitodigital: se realiza percutiendo con un dedo de la mano derecha sobre otro dedo de la mano izquierda, sobre la región a explorar.

Indirecta: armada o instrumental, mediante golpes sobre cualquier superficie osteomusculoarticular.

La percusión debe ser suave, superficial y de igual intensidad (figura 8-5).

Figura. 8-5. Percusión.

Normas durante la percusión

Normas	***Fundamentación***
1) Utilizar los dedos índice, medio y anular (los tres juntos)	• Una combinación de habilidad manual y auditiva incrementa la destreza de la percusión • Las sensaciones táctiles incluyen sentidos del tacto, de la presión y de la vibración • Los corpúsculos de Meissner que son muy sensibles se encuentran en gran número en las yemas de los dedos • Las articulaciones de los huesos metacarpianos y las falanges son de tipo condilar y permiten la flexión, extensión y cierto grado de aducción de dos dedos
2) Golpear con la yemas de los dedos	• La presión duradera puede provocar dolor • El dolor se percibe en la superficie corporal aunque se haya originado en una víscera
3) Detectar dolor, movimiento, ruidos	• Los receptores para el dolor son terminaciones nerviosas, libres, distribuidas en capas superficiales de la piel, tejidos internos, periostio y superficies articulares • Los reflejos simples se llevan a cabo a nivel de médula espinal, en tanto que las respuestas complejas se efectúan en la corteza cerebral • Las cualidades de sonidos son intensidad o fuerza, altura o tono, timbre y duración. • Los tonos de percusión son timpánico o fuerte, resonante (hueco de tono bajo), hiperresonante (muy fuerte y de tono bajo), monótono o alto y amortiguado de tono alto • Los órganos sin aire producen sonidos mate; los huecos, sonido timpánico y el pulmón emite un sonido claro y resonante • Los tonos producidos sugieren densidad de las estructuras subyacentes • Las estructuras superficiales que se encuentran entre 5 y 7 cm por debajo de la piel, pueden explorarse por medio de percusión

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Auscultación

Concepto:

La **auscultación** es el método de exploración física que se efectúa por medio del oído.

Objetivos:

• Valorar ruidos o sonidos producidos en los órganos (contracción cardiaca, soplos cardiacos, peristaltismo intestinal, sonidos pulmonares, entre otros.).

• Detectar anomalías en el ruidos o sonidos fisiológicos mencionados.

La auscultación se puede dividir en dos tipos: directa o inmediata e indirecta, mediata o instrumental por medio de fonendoscopio o estetoscopio (figuras 8-6 y 8-7).

Figura 8-6. Auscultación.

Figura 8-7. Auscultación.

Normas durante la auscultación

Normas	*Fundamentación*
1) Efectuar auscultación directa	• Los ruidos intensos y puros se obtienen por auscultación directa • La proximidad al paciente, la localización exacta del lugar lesionado y ciertas regiones como cara anterior de tórax en la mujer son inconvenientes para auscultación directa
2) Utilizar en forma adecuada el estetoscopio durante la auscultación indirecta	• El estetoscopio con diafragma y campana permite evaluar sonidos agudos (respiratorios, intestinales y cardiacos) y sonidos vasculares graves (arterias carótida y aorta abdominal, vena yugular y válvula mitral) respectivamente • La presencia de fugas a través del estetoscopio evita la correcta detección de los ruidos o sonidos • El oído contiene receptores sensitivos para el sonido y el equilibrio • Los estetoscopios electrónicos simplifican las ondas sonoras y regulan su intensidad y pureza • Las características de los sonidos son frecuencia o tono, intensidad o volumen, calidad o timbre y duración • Los sonidos respiratorios normales son: - Bronquiales: fuertes discordantes y alta tonicidad sobre tráquea y bronquios - Broncovesiculares: como de viento y tono moderado sobre vías aéreas principales en ambos lados del esternón - Vesiculares: como brisa suave y tono bajo sobre área periférica pulmonar • La frecuencia de una vibración es el número de ciclos de ondas generadas por segundo en el cuerpo que vibra • La intensidad del sonido está relacionada con la amplitud de la onda de sonido producida por el objeto que vibra • La calidad del sonido depende del grado de sonoridad y tono provenientes de órganos diferentes • Una buena auscultación del aparato respiratorio se inicia por tráquea y se sigue por árbol bronquial a ambos lados y lecho pulmonar de anterior a posterior • Una buena auscultación del aparato digestivo se inicia por el estómago, siguiendo el tracto gastrointestinal hasta la sínfisis púbica, levantando el estetoscopio al pasar de un lado a otro

Exploración física o valoración física

En este capítulo se aborda lo referente a somatometría y signos vitales, mismos que forman parte del examen clínico. La medición es la comparación de una magnitud con una unidad previamente establecida y que se utiliza para dar valor numérico a algunos atributos el paciente.

El desarrollo de este tema se presentará de la siguiente manera:

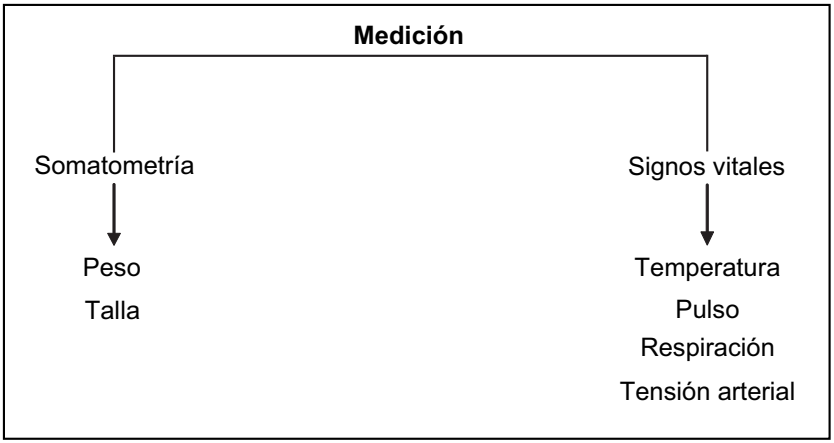


Figura 8-8. Exploración física.

Tanto en somatometría como en la medición de signos vitales, se cuenta actualmente con productos de calibración automática, digitales o electrónicos y múltiples accesorios.

Somatometría

Concepto:

La somatometría es la parte de la antropología física que se ocupa de las mediciones del cuerpo humano.

Objetivos:

- Valorar el crecimiento del individuo, su estado de salud-enfermedad.
- Ayudar a determinar el diagnóstico médico y de enfermería.

Dentro de la somatometría, las mediciones de importancia son: **peso, talla, y perímetros**. Por su importancia en la valoración de la salud del paciente, en este apartado sólo se describirán las mediciones de peso y talla.

Medición de peso y talla

Concepto:

Peso: es la serie de maniobras para cuantificar la cantidad en gramos de masa corporal.

Talla: es la distancia existente entre la planta de los pies del individuo a la parte más elevada del cráneo.

Equipo y material:

Báscula con estadiómetro, hoja de registro y toallas desechables.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Colocar una toalla de papel en la plataforma y ajustar o calibrar la báscula	• El modo de transmisión de la dermatofitosis se realiza por contacto directo o indirecto con lesiones cutáneas de personas infectadas, pisos u objetos contaminados • El cambio de toallas desechables por cada paciente previene infecciones o dermatofitosis • Una báscula, correctamente calibrada, evita errores que traen consecuencias para la salud del paciente
2) Ayudar al paciente a quitarse ropa y calzado	• El exceso de ropa altera el resultado del peso corporal del paciente • El registro del peso en estado de ayuno o 3 h después de haber ingerido alimentos evita errores en la medición
3) Ayudar al paciente a subir sobre la plataforma de la báscula con el cuerpo alineado; es decir, con los talones y las escápulas, en contacto con el estadiómetro y la cabeza recta	• La pérdida de equilibrio postural del paciente favorece los accidentes
4) Mover las barras de la báscula (kg) hasta encontrar el peso	• La pérdida de aumento de peso en un paciente que no está acordé con su edad y talla, implica trastornos en su estado de salud
5) Colocar la rama horizontal del estadiómetro hasta tocar el vértice de la cabeza, de tal manera que las dos ramas del estadiómetro formen un ángulo recto	• La rama en ángulo recto, al tocar la parte más elevada del cráneo, proporciona los datos exactos de la talla
6) Hacer la lectura de la talla y bajar las ramas del estadiómetro	• Una lectura correcta contribuye a la elaboración de un buen diagnóstico o la aplicación de un tratamiento específico
7) Ayudar al paciente a bajarse, vestirse y ponerse los zapatos	• La relación de ayuda permite la empatía paciente-enfermera
8) Hacer anotaciones en la hoja de registro	• Los registros exactos permiten un diagnóstico de enfermería y una terapéutica acertada

Signos vitales

La estimación de signos vitales debe basarse en mediciones confiables, objetivas y gráficas, ya sea por métodos habituales o biosignográficos digitalizados basados en fenómenos reproducibles.

Los procedimientos de signos vitales se describirán por separado, únicamente con fines didácticos, a sabiendas de que éstos deben tomarse en conjunto. Los signos vitales son los fenómenos o manifestaciones objetivas que se pueden percibir y medir en un organismo vivo en una forma constante, como la temperatura, respiración, pulso y tensión arterial o presión sanguínea. Recientemente se ha añadido al dolor como el quinto signo vital, que debe ser evaluado al mismo tiempo que los cuatro cardinales (la valoración del dolor se estudia en el capítulo 13).

En personas sanas los signos vitales no varían, pero en deportistas de alto rendimiento o enfermos, pueden variar en forma considerable. Estas variaciones se consideran como factores importantes para formular un diagnóstico, conocer la evolución del padecimiento y la eficacia del tratamiento que se está utilizando.

El conocimiento de los signos vitales en un individuo permite valorar el estado de salud o enfermedad y ayudar a establecer un diagnóstico. Deben tomarse conjuntamente sin importar el orden en que se realice. Pero se recomienda que durante el tiempo asignado a la toma de temperatura, se realice simultáneamente la valoración del pulso y la respiración, debido a que el paciente puede alterar ésta última si se toma en otro momento.

Valoración de la temperatura corporal

La temperatura en los organismos vivos varía según las especies. En el hombre se mantiene constante por la capacidad que tiene para regular, independientemente de las variaciones climatológicas o estacionales. Su centro termorregulador se encuentra en el hipotálamo.

La temperatura corporal en estado normal permanece constante por acción del equilibrio entre el calor producido o termogénesis y el calor perdido o termólisis. Lo anterior permite conceptualizar a la temperatura como el grado de calor mantenido en el cuerpo por equilibrio entre termogénesis y termólisis.

Concepto:

La valoración de la temperatura corporal es el procedimiento que se realiza para medir el grado de calor del organismo humano en las cavidades oral o rectal, en región axilar o inguinal y membrana del tímpano.

Objetivos:

- Valorar el estado de salud o enfermedad.
- Ayudar a establecer un diagnóstico de salud.

Material y equipo:

Charola con termómetros en número y tipo según necesidades, recipiente portatermómetros con solución antiséptica, recipiente con agua, recipiente con torundas secas, recipiente con solución jabonosa, bolsa de papel, hoja de registro, abatelenguas y lubricante en caso de tomar temperatura rectal.

Nota: Actualmente la temperatura se puede medir con termómetro digital, electrónico, timpánico (infrarrojo) y químico.

Valores normales de signos vitales

Edad	Temperatura	Respiración	Pulso	Tensión arterial
	Grado de calor mantenido en el cuerpo por equilibrio entre termogénesis y termólisis	Proceso mediante el cual se capta O_2 y se elimina CO_2 en el ambiente que rodea a la célula viva	Expansión rítmica de una arteria producida por el aumento de sangre impulsada en cada contracción del ventrículo izquierdo	Fuerza que ejerce la sangre contra las paredes arteriales, a medida que pasa por ellas
Antes de nacer	Similar a la materna	Irregular	140 a 160/min (frecuencia fetal)	40 a 60 mm Hg en los espacios intevellosos centrales
Recién nacido	37.6 a 37.8 ºC	30 a 60/min	130 a 140/min	(3000 g [6.6 lb)] 40 media
Primer año	37.0 a 37.5 ºC	30 a 40/min	120 a 130/min	95/65 mm Hg
Segundo año	36.8 a 37.2 ºC	25 a 32/min	100 a 120/min	**De 2 a 10 años** Sistólica: número de años x 2 + 80 Diastólica: mitad de lo calculado en la sistólica + 10
Tercer año	36.8 a 37.2 ºC	25/min	90 a 100/min	
4 a 8 años	36.5 a 37 ºC	20 a 25/min	86 a 90/min	
8 a 15 años	36.5 a 37 ºC	18 a 20/min	80 a 86/min	**De 10 a 14 años** Sistólica: número de años + 100 Diastólica: mitad de lo calculado en la sistólica + 10
Edad adulta	36.5 ºC	16 a 20/min	72 a 80/min	150/80 mm Hg 120/80 mm Hg
Vejez	36 ºC	14 a 16/min	60 a 70/min	140/90 mm Hg

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

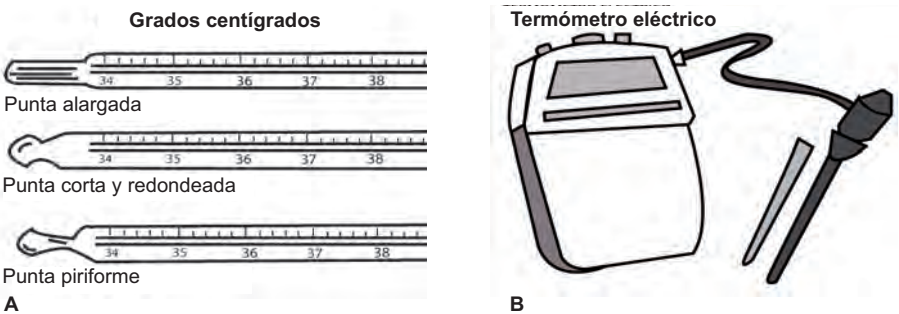


Figura 8-9. Tipos de termómetros clínicos: oral, rectal (**A**) y electrónico (**B**).

Técnica por método oral

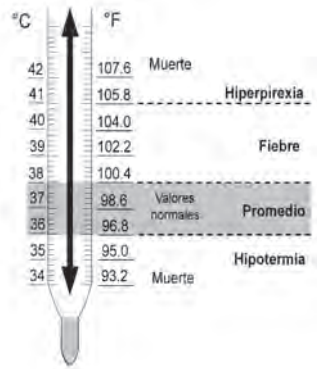
Intervención	Fundamentación
1) Preparar el equipo y trasladarlo a la unidad del paciente	• El termómetro clínico requiere mercurio; sustancia que se dilata con las variaciones de temperatura y la escala graduada de 34 a 41 °C • El calor del cuerpo dilata el mercurio contenido en el bulbo del termómetro y una cámara de constricción que evita su regreso • La escala termométrica abarca del punto de fusión del hielo al punto de ebullición del agua, ambos a la presión atmosférica de 760 mm Hg (0 a 100 °C) • El intervalo termométrico entre los puntos de fusión del hielo y el de ebullición del agua a la presión atmosférica es de 100 °C y de 180 °F; este intervalo determina las constantes 5 y 9 indicando que cinco divisiones en grados centígrados corresponden a nueve divisiones en grados Fahrenheit $\frac{\text{Lectura en ºC}}{5} = \frac{\text{Lectura en º F} - 32}{9}$ de donde: $ºC = º F - 32 \times \frac{5}{9}$ $º F = ºC \times \frac{9}{5} + 32$ • La forma alargada o redonda del bulbo del termómetro determina el uso bucal o rectal, respectivamente • El equipo en condiciones óptimas de integridad y uso, disminuye o evita riesgos o pérdida de tiempo y esfuerzo
2) Confirmar que el paciente no haya ingerido alimentos o practicado algún ejercicio en los últimos 30 min	• El calor tiene origen en la energía cinética y se aprecia mediante el sentido térmico • La producción de calor es resultante de las reacciones químicas o térmicas • La cantidad de O_2 inhalado determina, en parte, la cantidad de calor que produce el organismo • La actividad muscular, el tono muscular, la acción dinámica específica de los alimentos y los cambios en el índice basal metabólico son lo principales mecanismos que regulan la termogénesis • La actividad muscular incrementa el índice metabólico de 4 a 10 veces sobre el nivel de reposo • El tono muscular aumenta principalmente con el frío y las emociones • La acción dinámica específica de los alimentos aumenta la producción de calor (proteínas 30%, grasas 6% y carbohidratos 4%) • La recepción de calor procedente de fuentes externas, ingestión de bebidas calientes y gran cantidad de ropa son mecanismos secundarios y extrínsecos que producen calor • La pérdida de calor o termólisis se regula físicamente mediante la conducción, radiación, convección y evaporación de agua • La eliminación de calor diaria se lleva a cabo en 68% por radiación, convección

Técnica por método oral (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	y conducción; 26% por evaporación de agua por la piel y pulmones; 19% por calentamiento del aire inspirado; 3.2% por eliminación de CO_2 a través de pulmones y 0.9% por orina y heces
3) Explicar al paciente sobre el procedimiento y colocarle en decúbito dorsal o posición sedente	• La comunicación efectiva influye en la participación del individuo en su atención • El conocimiento y comprensión del comportamiento humano ayuda a disminuir la ansiedad o temor • Una posición correcta permite la realización óptima del procedimiento
4) Extraer el termómetro de la solución antiséptica e introducirlo en el recipiente de agua. Posteriormente, secarlo con torunda mediante movimientos rotatorios	• Existen soluciones con poder tóxico que dañan los tejidos • El enjuague con agua disminuye el efecto tóxico de sustancias y sabores desagradables
5) Verificar que el mercurio se encuentre por abajo de 34° C de la escala termométrica; en caso contrario, hacer descender la columna de mercurio mediante un ligero sacudimiento	• La escala termométrica está señalada de 34 a 41° C valores que oscilan alrededor de la temperatura corporal normal • Los grados centígrados contienen subdivisiones de dos décimas grado • Una cara blanca y plana en la parte posterior del termómetro facilita la lectura de la temperatura • Los termómetros clínicos son de máxima fija para registrar temperaturas mayores a los 40 °C, y sólo descienden la columna de mercurio mediante movimiento rápido
6) Colocar el bulbo del termómetro debajo de la lengua del paciente y orientarle para que mantengan cerrados los labios y dejarlo de 3 a 5 min, después retirar el termómetro de la cavidad bucal	• El contacto del bulbo con la cavidad bucal permite la transmisión del calor al mercurio • La mucosa de la cavidad bucal contiene gran cantidad de vasos sanguíneos y terminaciones nerviosas y sensitivas • En pacientes pediátricos, inconscientes, con problemas mentales o con padecimientos bucales infecciosos, se evita tomar la temperatura por vía bucal • La temperatura corporal en estado normal permanece constante por el equilibrio entre el calor producido (termogénesis) y el calor perdido (termólisis) • La temperatura interna del cuerpo o central (boca, recto, vagina) es mayor que la de la superficie o periférica (axila o pliegue inguinal) • La variación fisiológica máxima de temperatura es entre las 17 y 20 h del día • La edad, medio ambiente, actividad muscular, metabolismo, ciclo menstrual y condiciones patológicas son factores que influyen en las variaciones de la temperatura • Las variaciones normales de la temperatura causadas por ejercicio e ingestión de alimentos es de 1 ºC
7) Limpiar el termómetro con torunda seca del cuerpo al bulbo con movimientos rotatorios	• La fricción ayuda a desprender el material extraño de una superficie • La salida es segregada por las glándulas salivales en la cavidad bucal
8) Hacer la lectura del termómetro y registrarla	• La sujeción firme del termómetro y un lugar iluminado son factores que facilita la lectura de la temperatura • El punto de la escala termométrica que coincide con el mercurio dilatado determina el grado en temperatura corporal del paciente
9) Sacudir el termómetro para bajar la escala de mercurio e introducirlo en solución jabonosa. Posteriormente lavar los termómetros y colocarlos en recipientes con solución antiséptica	• El jabón saponifica las grasas • La disminución de productos biológicos en los objetos reduce la posibilidad de adquirir enfermedades e infecciones • La sanitización es un paso previo necesario para la destrucción parcial o total de microorganismos
10) Dejar cómodo al paciente y arreglar el equipo de termometría para nuevo uso	• Un equipo en óptimas condiciones de uso disminuye riesgos y redunda en una mejor atención al paciente

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica por método oral (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
11) Valorar la medición de temperatura obtenida 	• La temperatura central es ligeramente mayor que la periférica (de 37.5 y 33 ° C respectivamente) • Las variaciones hipertérmicas, cuyo ascenso es mayor de 37.5oC, o hipotérmicas cuyo descenso es por abajo de 35 ° C son patológicas • Los trastornos del mecanismo regulador de calor (termorreceptores, nervios periféricos, médula, haces espinotalámicos laterales, bulbo raquídeo y tálamo) son causa de fiebre o pirexia • La fiebre es síndrome invariable en la mayor parte de enfermedades infecciosas y procesos inflamatorios • Los casos de insolación, nerviosismo o procesos alérgicos pueden originar fiebre • La fiebre es un mecanismo de defensa en estados inflamación o infección • En síndrome febril se manifiestan por enrojecimiento de conjuntivas y piel de la cara, mucosas deshidratadas, taquicardia, taquipnea, escalofrío, estupor estado saburral de la lengua, polidipsia, pérdida del apetito y cefalea

Técnica por método axilar o inguinal

Intervención	Fundamentación
1) Seguir pasos del 1 al 5 del procedimiento del método bucal	
2) Secar axila o ingle con torunda y colocar el bulbo del termómetro en el centro axilar o la ingle	• Las glándulas sudoríparas de la axila, ingle y regiones subyacentes están influidas por el estado emocional del individuo, actividad muscular y procesos patológicos • Los termorreceptores se encuentran por debajo de la superficie cutánea • Las cifras son poco fiables durante la fase de escalofríos de la fiebre. El método no se recomienda para detectar fiebre en niños pequeños y lactantes
3) Colocar el brazo y antebrazo del paciente sobre el tórax a fin de mantener el termómetro en su lugar	• La pérdida de calor ocurre principalmente por piel y pulmones
4) Dejar el termómetro de 3 a 5 min en la axila o la ingle y retirarlo	• La medición de la temperatura periférica en la axila es relativamente exacta • Los trastornos de la circulación, destrucción cutánea, desnutrición y edad extrema son situaciones de contraindicación • La temperatura axilar es 1 ºC menos de lo normal
5) Seguir pasos 7 a 11 del procedimiento de método bucal	

Técnica por método rectal

Intervención	Fundamentación
1) Seguir pasos 1 y 2 del procedimiento del método bucal	
2) Indicar al paciente que se coloque en posición de Sims lateral izquierdo	• La medición de temperatura central en el recto es más exacta • La temperatura rectal es aproximadamente 1 °C más alta que en la boca • La posición de Sims permite que el canal anal siga el trayecto anatómico en el recto • Situaciones de diarrea o infecciones, tumores, estenosis y otras anomalías rectales, son contraindicaciones para tomar la temperatura rectal
3) Seguir pasos 4 y 5 del procedimiento del método bucal	
4) Lubricar un cuadro de papel o gasa con el abatelenguas y aplicarlo al bulbo del termómetro en una superficie de 3 cm aproximadamente	• La lubricación del termómetro reduce la fricción, facilitando su inserción en el recto • Un mínimo de fricción en el recto evita o disminuye el reflejo de la defecación y la irritación de recto y ano
5) Separar los glúteos de tal forma que permita visualizar el esfínter anal para introducir el termómetro de 2 a 3 cm aproximadamente	• La mucosa del canal anal está dispuesta en pliegues longitudinales denominados columnas anales • Las columnas anales poseen una red venosa y arterial que pueden lesionarse al introducir instrumentos • El ano es la abertura del canal anal y está custodiada por un esfínter interior de músculo liso y un esfínter externo de músculo estriado
6) Sostener el termómetro en el recto durante 2 a 3 min y retirarlo de la cavidad rectal	• Un tiempo de 2 a 3 min en el recto es suficiente para medir la temperatura corporal • La toma de temperatura rectal puede ser una fuente de turbación y de ansiedad para el paciente
7) Seguir pasos 7 a 11 del procedimiento del método bucal	

La **medición de la temperatura a través de la membrana timpánica** con termómetro electrónico (energía infrarroja), se realiza siguiendo las instrucciones del fabricante como sigue:

- Colocar al paciente en posición cómoda con la cabeza hacia el lado contrario a la enfermera.
- Sacar la unidad del termómetro de la base de la carga, evitando no presionar el botón de expulsión.
- Deslizar la cubierta desechable del espéculo encima del extremo de la lente, tipo otoscopio, hasta quedar trabada en posición para introducirla al oído.
- Introducir el espéculo en el canal auditivo para la colocación del sensor timpánico como sigue:
  - En adultos tirar del pabellón de la oreja hacia abajo, arriba y afuera.
  - Mover el termómetro e introducir la cubierta del sensor en el canal auditivo.
  - Ajustar el sensor en el canal y no moverse.
  - Apuntar en dirección de la nariz.
- Apretar el botón del sensor, manteniendo el termómetro en posición hasta que suene la señal audible y la cifra de la temperatura aparezca en la pantalla digital.
- Con sumo cuidado sacar el espéculo del canal auditivo.
- Apretar el botón de expulsión de la unidad para desechar la cubierta de plástico del sensor en un recipiente adecuado para su limpieza.

Nota: Existen algunos termómetros electrónicos que pueden ser utilizados para tomar la temperatura oral o axilar, pero no son más exactos que los termómetros de cristal. La ven-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

taja de éstos es que las lecturas se realizan en segundos.

La temperatura corporal en estado normal permanece constate por el equilibrio entre la termogénesis y la termólisis, pero el desequilibrio de estos factores ocasionan **estados febriles o fiebre (pirexia)**. La representación gráfica de la temperatura indica su evolución, y es útil para establecer un diagnóstico al observarla. Dichas representación comprende tres etapas:

- **Comienzo o invasión:** suele caracterizarse por una sensación de escalofríos y malestar general. El inicio suele ser gradual o brusco, dependiendo del padecimiento o trastorno que la cause.
- **Acmé o estadio:** tiempo en el que la temperatura alcanza su máximo valor. Permanece más o menos constante durante horas o días.
- **Defervescencia o declinación:** tiempo en que la temperatura regresa a la normalidad, ya sea bruscamente o por crisis, o bien, en forma gradual o por lisis (figura 8-10).

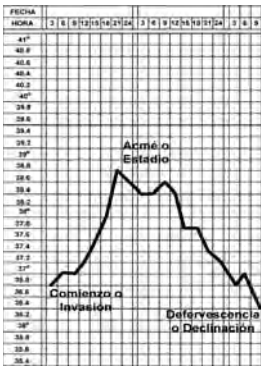


Figura 8-10. Etapas de un cuadro febril.

Conforme las variaciones sufridas en el período de estadio, la fiebre puede ser constante o continua (con variaciones menores de 1 °C en 24 h o días), remitente (con variaciones de 1. 5 °C durante el día pero sin llegar al valor normal) e intermitente (con elevación o declinación súbita al valor normal en 24 h (figuras 8-11 a 8-13).

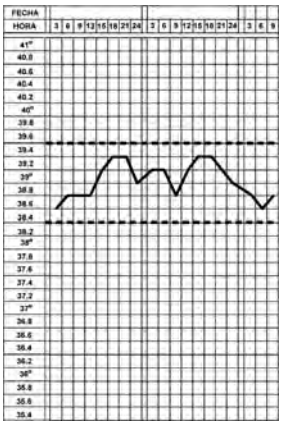


Figura 8-11. Gráfica de fiebre continua.

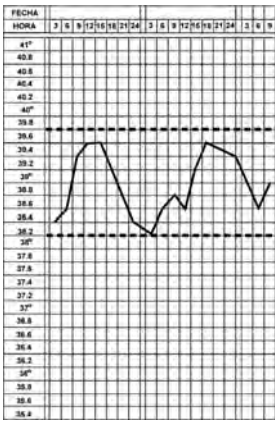


Figura 8-12. Gráfica de fiebre remitente.

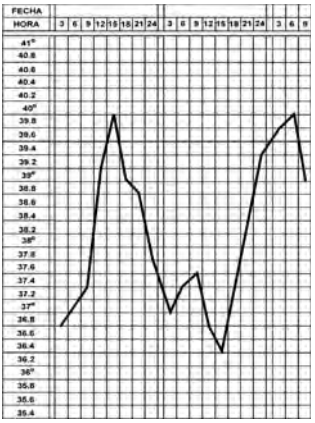


Figura 8-13. Gráfica de fiebre intermitente.

Así como la fiebre tiene sus etapas, la hipotermia presenta las siguientes características:

Clasificación de la hipotermia

Característica	Grados Celsius o ºC	Grados Fahrenheit o ºF
• Leve	33.1 -36	91.5 -96.8
• Moderada	30.1 - 33	86.1 – 91.4
• Grave	27 - 30	80.6 – 86.0
• Profunda	<27	<80.6

Potter, P. A. y Perry, A.G. (2003), Fundamentos de Enfermería, 5ª. Ed., (*Vol. I, II, III,*) España: Harcourt/Océano.

Por último, las recomendaciones generales que se deben considerar para la realización de este procedimiento son las siguientes:

- Utilizar termómetro individual si se trata de un paciente con un padecimiento transmisible.
- Está contraindicado tomar la temperatura oral a niños, pacientes inconscientes, con problemas mentales o que padecen alguna infección bucal
- En pacientes que han ingerido alimentos calientes o fríos, dejar que pasen por lo menos 15 min antes de realizar la medición.
- No tomar temperatura rectal en pacientes con diarrea, infecciones rectales, tumoraciones, estenosis u otros padecimientos.
- Evitar tomar la temperatura axilar en pacientes demasiado delgados, desnutridos o durante el puerperio al iniciarse la lactancia.

Valoración del pulso

El pulso es una onda sanguínea generada por la contracción del ventrículo izquierdo del corazón. Esta onda pulsátil corresponde a la expulsión del volumen de eyección y a la cantidad de sangre que pasa a las arterias en cada contracción ventricular. Con cada contracción ventricular, entran en la aorta en promedio 60 a 70 ml de sangre (volumen sistólico). Con cada eyección de volumen sistólico, las paredes de la aorta se distienden, creando una onda del pulso que se desplaza rápidamente hacia el extremo distal de las arterias. Cuando esa onda alcanza una arteria periférica puede notarse palpando ligeramente la arteria contra el hueso o el músculo que hay debajo de ella a través de un "salto".

Concepto:

La valoración del pulso es un indicador a través del cual se valora la función cardiaca.

Equipo:

Reloj con segundero, hoja de registro y bolígrafo.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Cerciorarse de que el brazo del paciente descanse en una posición cómoda	• El pulso determina la frecuencia y tipo de latidos del corazón • La fuerza y la frecuencia del latido cardiaco están determinadas por la presencia de iones de calcio, sodio y potasio en la sangre • Los sitos para tomar el pulso son los correspondientes a las arterias temporal, facial carótida, braquial, radial, cubital, femoral, poplítea y pedia (figura 8-14)
2) Colocar las puntas de los dedos índice, medio y anular sobre la arteria elegida	• Los latidos se perciben al tacto en el momento en el que la sangre es impulsada a través de los vasos sanguíneos por las contracciones cardiacas
3) Oprimir los dedos con suficiente fuerza para percibir fácilmente el pulso	• Las paredes de las arterias son elásticas, ya que se contraen o expanden a medida que aumenta el volumen de sangre que pasa por ellas • La contracción o expansión de la artería hacen que la sangre se mueva en forma de ondas en su trayecto hacia los capilares. La rama ascendente de la onda de pulso corresponden a la sístole o fase de trabajo del corazón: la rama descendente pertenece a la diástole o fase de reposo cardiaco
4) Percibir los latidos del pulso y contarlos durante 1 min	• En condiciones normales de reposo, el corazón bombea aproximadamente 4 L de sangre/ min • Los factores que modifican el pulso son edad, sexo, ejercicio, alimentación, postura, aspectos emocionales, cambios de temperatura corporal, tensión arterial y algunos padecimientos • Las características del pulso son: - Frecuencia: es el número de pulsaciones percibidas en una unidad de tiempo - Ritmo: es la uniformidad del pulso y abarca la igualdad entre las ondas, su regularidad y su frecuencia - Amplitud: es la dilatación percibida en la arteria al paso de la onda sanguínea - Volumen: está determinado por la amplitud de la onda del pulso que se percibe con los dedos al tomarlo; también depende de la fuerza del latido cardiaco y del estado de las paredes arteriales. Si el volumen es normal, el pulso será lleno o amplio; si el volumen disminuye será débil, filiforme y vacilante - Tensión: es la resistencia ofrecida por la pared arterial al paso de la onda sanguínea. Los cambios de la tensión del pulso indican modificaciones en ésta • Un pulso con frecuencia lenta significa que el corazón toma periodos de descanso más prolongados entre los latidos
5) Registrar el pulso en la hoja y sobre todo anotar las características encontradas	• El registro exacto de los datos contribuye a la determinación de un diagnóstico certero (figura 8-15) • La frecuencia con que se mida el pulso en un paciente grave suele ser útil para determinar su tratamiento • Las alteraciones más frecuentes son: -Arritmia: modificaciones en el ritmo, igualdad, regularidad y frecuencia -Bigémino: caracterizado por dos latidos regulares seguidos por una pausa más larga de lo normal -Bradisfigmia o bradicardia: disminución de la frecuencia a 60 pulsaciones o menos/min -Colapsante: el que golpea débilmente los dedos y desaparece en forma brusca -Corrigan: espasmódico, caracterizado por una expansión plena, seguida de colapso súbito -Dicrótico: tiene dos expansiones notables en un latido arterial (duplicación en la onda) - Filiforme: aumento en la frecuencia y disminución en la amplitud - Taquiesfigmia o taquicardia: aumento de la frecuencia de 100 o más pulsaciones/min

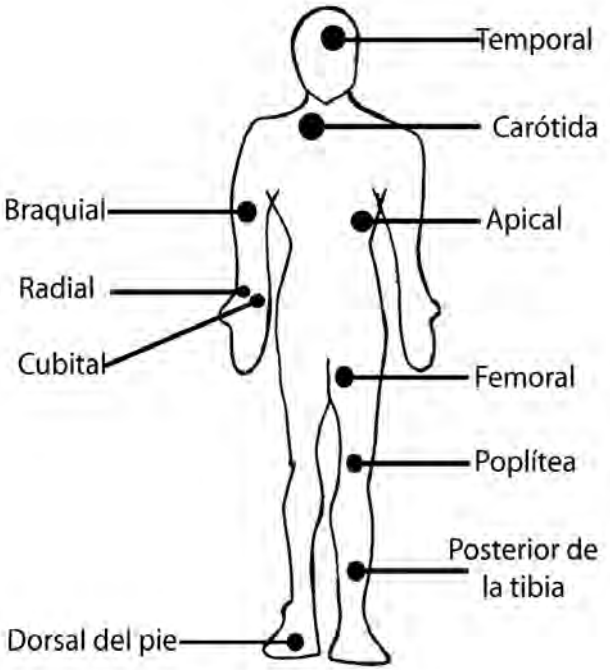


Figura 8-14. Sitios para tomar el pulso.

Figura 8-15. Valorando el pulso.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Nota: Cuando en algunos pacientes no es posible valorar el pulso en arterias distales, éste se toma en la zona apical, localizado entre el IV y V espacio intercostal, justo en el centro de la línea medio clavicular izquierda en los adultos. En los niños se toma como referencia el III y IV espacio intercostal hasta la edad de 7 años.

Valoración de la respiración

Cada célula del organismo necesita oxígeno y nutrientes para mantener la vida y su función normal. Los fenómenos químicos del metabolismo se efectúan dentro de las células, por tanto tienen un aporte de oxígeno y alimentos suficiente; es por esto que se dice que la respiración es una **función metabólica** de los organismos en condiciones de aerobiosis. Ningún ser viviente puede vivir más allá de unos minutos si no respira. La supervivencia humana depende de la capacidad del oxígeno (O_2) para alcanzar las células del organismo y eliminar el bióxido de carbono (CO_2) de las células. Es entonces que la respiración implica tres procesos; ventilación, difusión y perfusión.

De acuerdo con lo anterior, se puede conceptualizar la respiración como un proceso mediante el cual se inspira y espira aire de los pulmones para introducir oxígeno y eliminar bióxido de carbono, agua y otros productos de oxidación, a través de los mismos.

Concepto:

La valoración de la respiración es el procedimiento que se realiza para conocer el estado respiratorio del organismo.

Objetivos:

- Valorar el estado de salud o enfermedad.
- Ayudar a establecer un diagnóstico de salud.

Equipo:

Reloj segundero, hoja de registro y bolígrafo.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Colocar al paciente en posición sedente o decúbito dorsal. De ser posible, la respiración debe valorarse sin que éste se percate de ello (mientras se toma el pulso)	• Una posición correcta permite la realización óptima del procedimiento • La respiración voluntaria es fácilmente controlada por el individuo • La respiración involuntaria es controlada por el bulbo raquídeo • Algunos individuos son hipersensibles a los sucesos ambientales • En condiciones normales, los movimientos respiratorios deben ser automáticos, regulares y sin dolor • Los tipos de respiración, según el sitio donde se localizan estos movimientos, son en el varón, costal inferior diafragmática o torácico abdominal; en la mujer, costal superior o torácico; en el niño, abdominal • El control de la respiración es principalmente de acción involuntaria
2) Tomar un brazo del paciente y colocarlo sobre el tórax, poner un dedo en la muñeca de su mano como si se estuviera tomando el pulso	• Son fases de la respiración, inspiración y espiración - Al momento de la inspiración el tórax se expande en todas direcciones, y es el acto por el cual entra aire a los pulmones con 20.95% de O_2, 79% de N_2 y 0.03% de CO_2 - La espiración es la relajación del diafragma y los músculos intercostales externos, disminuyendo de tamaño la cavidad torácica. Es el acto por el cual se expele aire de los pulmones con 17% de O_2, 78.95% de N_2 y 4% de CO_2 • El centro respiratorio del cerebro, las fibras nerviosas del sistema nervioso autónomo y la composición química de la sangre son factores que ayudan a regular la respiración • La composición química de la sangre regula la frecuencia y profundidad de la respiración • La actividad del centro respiratorio aumenta en relación directa con la elevación o disminución de la concentración de CO_2 en la sangre. Si ésta contiene poco CO_2 y gran cantidad de O_2, las respiraciones serán débiles y de frecuencia más lenta • El organismo capta O_2 y elimina CO_2 y otras sustancias de desecho a través del aparato respiratorio y del sistema circulatorio

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	• El centro respiratorio, situado en el bulbo raquídeo, envía en forma automática impulsos nerviosos motores para causar la contracción de los músculos torácicos que son necesarios para la respiración
3) Observar los movimientos respiratorios y examinar el tórax o el abdomen cuando se eleva y se deprime	• La hematosis es el intercambio de gases entre los alvéolos y las células tisulares • Las células tisulares captan O_2 proveniente de los pulmones. El CO_2 y otras sustancias de deshecho de las células son transportadas por la corriente sanguínea a los pulmones para ser expulsadas • Cada célula del organismo necesita O_2 y nutrimentos para mantener su vida y funciones normales • Los fenómenos químicos del metabolismo se efectúan dentro de las células • Los eritrocitos llevan O_2 de los alveolos a los tejidos corporales • La difusión de O_2 a la corriente sanguínea y la difusión de CO_2 de ésta a los alveolos tienen lugar por la diferencia de presión de éstos gases • El aire contiene 20% de oxígeno • La falta de oxígeno produce aprehensión y ansiedad al paciente
4) Contar las respiraciones durante 1 min y hacer la anotación en la hoja de registro	• Los factores que influyen en la frecuencia y carácter de la respiración son: edad, sexo, digestión, emociones, trabajo, descanso, enfermedades, medicamentos, calor, frío, fiebre, dolor, hemorragia, choque, etc. • Las características de la respiración son: - Frecuencia: es el número de respiraciones en una unidad de tiempo (1 min). - La proporción entre frecuencia respiratoria y retorno del pulso es aproximadamente de 4 a 5 pulsaciones por cada movimiento respiratorio - Ritmo: es la regularidad que existe entre los movimientos respiratorios - Amplitud o profundidad: es la mayor o menor expansión en los diámetros torácicos según el volumen de aire inspirado • El volumen máximo de expansión pulmonar incluye: - Volumen corriente: 7 a 10 mL de aire/kg de peso en cada ciclo respiratorio (500 mL) - Volumen de reserva inspiratoria: cantidad de aire inspirado sobre el volumen corriente (300 mL) - Volumen de reserva espiratoria: aire espiratorio de manera forzada más allá del volumen corriente (1200 mL)
5) Valorar alteraciones y tipos característicos de respiración	• Eupnea: respiración con frecuencia y ritmo normales • Algunas alteraciones relacionadas con la respiración son: - Apnea: suspensión transitoria del acto respiratorio - Bradipnea: lentitud anormal de la respiración - Disnea: dificultad para respirar o respiración dolorosa - Hiperpnea: aumento anormal de profundidad y frecuencia de los movimientos respiratorios - Ortopnea: disnea intensa que obliga al paciente a estar en posición pedeste o sedente - Polipnea: frecuencia respiratoria aumentada - Taquipnea: movimientos respiratorios rápidos y superficiales • Son tipos característicos de respiración: - Abdominal: efectuada por músculos abdominales y diafragma - Anfórica: acompañada de un sonido semejante al producido al soplar por la boca de un frasco vacío - Costal: efectuada principalmente por los músculos intercostales - Cheyne Stokes: caracterizada por variaciones de intensidad, ciclos sucesivos de aumento gradual de la profundidad respiratoria mientras se alcanza la fase de disnea. Luego disminuye gradualmente la profundidad respiratoria hasta que la respiración cesa durante un breve período - Diagrafmática: realizada fundamentalmente por diafragma - Estertorosa: acompañada con sonidos anormales producidos por el paso del aire a través de líquidos bronquiales - Forzada: realizada con dificultad tanto con el tórax como con el abdomen - Irregular: con variación en profundidad y ritmo de expansión - Kussmaul: efectuada con dificultad por presencia de paroxismos. Con frecuencia precede al coma diabético - Superficial: efectuada en la parte superior de los pulmones - De Biot: respiraciones anormalmente superficiales cada 2 o 3 respiraciones seguidas por un período irregular de apnea

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Valoración de la tensión arterial o presión sanguínea

La tensión arterial depende de la fuerza de la actividad cardiaca, elasticidad de las paredes arteriales, resistencia capilar, tensión venosa de retorno y del volumen y viscosidad sanguínea. Por tal razón, es necesario considerar este signo vital tanto en el estado de salud como de enfermedad. Para su medición se requiere un esfigmomanómetro (baumanómetro) y un estetoscopio; el primero puede ser de mercurio o aneroide y el segundo tiene un sistema de amplificación y control de tono. El esfigmomanómetro consta de un manómetro de presión, un brazalete de compresión consistente en una bolsa de caucho insuflable protegida con cubierta no elástica, una perilla de presión fabricada de goma o caucho y con una válvula de tornillo para controlar la presión del aire insuflado. Para medir la presión arterial se puede recurrir a los métodos palpatorio, auscultatorio u oscilométrico, principalmente. Por el método palpatorio se obtiene únicamente la medición de la presión sistólica; por el auscultatorio o mediato, las presiones sistólicas o diastólicas debido a la interposición de un estetoscopio; y por el método oscilométrico se mide la presión arterial con un manómetro aneroide y las oscilaciones de la pared arterial originadas por diferentes presiones, las cuales se transmiten en los tejidos subyacentes del punto donde se realiza la compresión.

Actualmente ya existen instrumentos digitalizados o electrónicos para medir la presión; sin embargo, debe tenerse precaución en darles mantenimiento y seguir las indicaciones del fabricante para no alterar las lecturas en perjuicio de la salud de las personas o pacientes. Los estetoscopios ultrasónicos se usan cuando el pulso arterial es débil, en niños pequeños, o cuando está indicado llevar un registro de la presión en pacientes graves.

Concepto:

La tensión arterial es el procedimiento para valorar la fuerza que ejerce la sangre bombeada a presión desde el corazón sobre las paredes de una arteria.

Objetivos:

- Ayudar a establecer un diagnóstico de salud.
- Valorar el estado de salud o enfermedad.

Equipo:

Esfigmomanómetro de mercurio o aneroide, estetoscopio, hoja para registro y bolígrafo (figura 8-16).

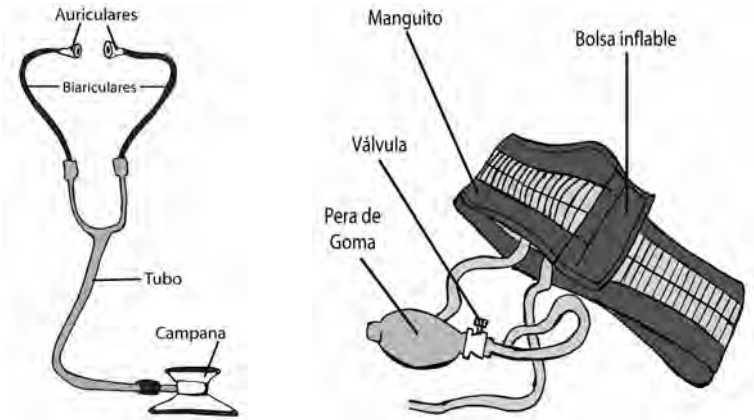


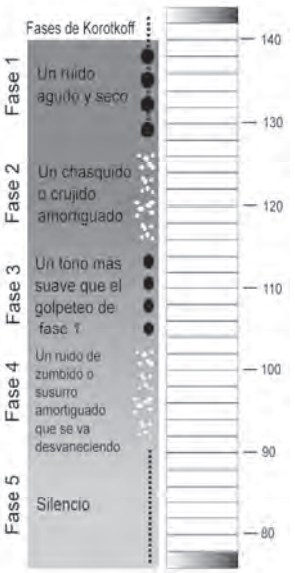
Figura 8-16. Estetoscopio y brazalete.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Indica al paciente que descanse, ya sea acostado o sentado. Ayudarle a colocar el brazo apoyado en la cama o mesa en posición supina	• En un paciente tranquilo, la lectura de la presión arterial es más precisa • La presión arterial es afectada por emociones, ejercicio, dolor y posición
2) Colocar el esfigmomanómetro en un sitio cercano. El aparato debe colocarse de manera que la escala sea visible por el personal de enfermería	• El mercurio reacciona rápidamente a las variaciones leves de presión • El mercurio es 13.5 veces más pesado que el agua
3) Colocar el brazalete alrededor del brazo, con el borde inferior 2.5 cm por encima de la articulación del brazo a una altura que corresponda a la del corazón, evitando presión del brazo	• Un brazalete muy ajustado produce zonas de isquemia • Si el brazalete se encuentra flojo, los sonidos no se escuchan porque la cámara de aire no comprime lo suficiente la arteria • Un brazo pendiente puede determinar un ligero aumento en milímetros de la presión sanguínea
4) Colocar el estetoscopio en los conductos auditivos externos con las olivas hacia delante	• El estetoscopio y el esfigmomanómetro limpios previenen de infecciones cruzadas
5) Con las puntas de los dedos medio e índice, localizar la pulsación más fuerte, colocando el estetoscopio en este lugar, procurando que éste no quede por debajo del brazalete, pero sí que toque la piel sin presionar. Sostener la perilla de caucho con la mano contraria y cerrar la válvula del tornillo	• El endurecimiento de las arterias aumenta la presión arterial • Al disminuir el volumen circulante disminuye la presión arterial • El cierre perfecto de la válvula de la perilla permite una insuflación correcta
6) Mantener el estetoscopio sobre la arteria. Realizar la acción de bombeo con la perilla e insuflar rápidamente el brazalete, hasta que el mercurio se eleve 20 o 30 mm Hg por arriba del nivel en que la pulsación de la arteria ya no se escuche	• La circulación del brazo se suspende por la presión del brazalete • Insuflar lentamente el brazalete o hacer subir el mercurio a un nivel más alto que el necesario, obstruye la circulación • La medición frecuente puede evidenciar algún padecimiento que ponga en peligro la estabilidad cardiovascular
7) Aflojar cuidadosamente el tornillo de la perilla y dejar que el aire escape lentamente. Escuchar con atención el primer latido claro y rítmico. Observar el nivel de la escala de mercurio y hacer la lectura. Esta cifra es la presión sistólica	• El escape de aire demasiado rápido no permite escuchar los sonidos • La transmisión del sonido a través del estetoscopio se hace posible en virtud de que las ondas sonoras pasan por vidrio, líquidos y sólidos • En la presión arterial influyen la fuerza con que se contrae el ventrículo izquierdo, el volumen de sangre impulsado por la aorta y la resistencia ofrecida por los vasos más pequeños • La fuerza de la contracción cardiaca está determinada por la acción del bombeo del corazón sobre el volumen de sangre circulante • Las grandes arterias con paredes musculares elásticas ofrecen presión y resistencia a la sangre que pasa por ellas, condicionando la circulación de la sangre en el aporte circulatorio • El valor de la presión arterial, en el torrente circulatorio, es variable en las diferentes etapas de la contracción cardiaca: durante la sístole o máxima es mayor y corresponde a la fuerza procedente del miocardio ventricular; es decir, refleja la integridad del corazón, arterias y arteriolas. En la diástole es menor, representa la fuerza elástica de las arterias y equivale a la mínima

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	• La resistencia es la dificultad para el paso de la sangre en un vaso, pero no puede medirse directamente, ya que debe calcularse midiendo el flujo de sangre y el gradiente de presión en el vaso. Si el gradiente de presión a lo largo de un vaso es de 1 mm Hg y el flujo es de 1 mL/seg, se dice que es de una unidad de resistencia periférica. Por tanto, se puede decir que la resistencia periférica total es de 100/100, esto es una unidad de resistencia periférica de la gran circulación • El volumen de sangre existente en un adulto en reposo es de 4 a 6 L/min El volumen eficiente de la contracción del ventrículo izquierdo es de 60 a 80 cm^3 (volumen sistólico). El gasto cardiaco es la resultante del volumen expulsado en cada sístole y la frecuencia de éstos • El instrumento que se utiliza para medir con precisión la presión arterial, transmite la presión que hay dentro de los vasos sanguíneos a la columna de mercurio donde puede leerse el resultado • La presión sistólica corresponde a la sístole ventricular: - Clínicamente interesan tres valores de presión; sistólica diastólica y diferencial - Presión sistólica: presión máxima ejercida por la sangre contra las paredes arteriales a medida que se contrae el ventrículo izquierdo e impulsa la sangre hacia la aorta - Presión diastólica: cuando el corazón se encuentra en fase de reposo, inmediatamente antes de la contracción del ventrículo izquierdo. - La presión diferencial del púelos es la diferencia entre las presiones sistólica y diastólica. Representa el volumen que sale del ventrículo izquierdo. La presión del pulso indica el tono de las paredes arteriales y es importante en diagnóstico y tratamiento
8) Continuar aflojando el tornillo de la perilla para que el aire siga escapando lentamente y mantener la vista fija en la columna de mercurio. Escuchar cuando el sonido agudo cambia por un golpe fuerte y amortiguado. Este último sonido claro es la presión diastólica. Abrir completamente la válvula, dejando escapar todo el aire del brazalete y retirarlo	• Al disminuir la presión se reduce el flujo sanguíneo renal y la filtración glomerular • La presión diastólica corresponde a la diástole ventricular • La fuerza y frecuencia del latido cardiaco influyen en la presión arterial • La presión diastólica es la medición de la presión usual en las paredes de la arteria cuando el corazón se encuentra en la fase de relajación • La sangre de las venas, de la parte inferior del brazo, no podrá volver al corazón si existe una zona de presión • El retorno venoso depende en parte de la frecuencia cardiaca
9) Repetir el procedimiento para confirmar los valores obtenidos o para aclarar dudas, después de 5 min	• Son causas de error tomar la presión arterial en una posición inapropiada del brazo, colocación incorrecta del brazalete, desinsuflar inadecuadamente el brazalete de compresión, colocación indebida de la columna de mercurio y aparatos defectuosos • Existe una diferencia de 5 a 10 mm Hg entre los brazos • Las diferencias de presión superiores a 10 mm Hg indican problemas vasculares en el brazo con la presión inferior
10) Valorar resultados obtenidos	• Los factores que producen variaciones de la presión son edad, sexo, constitución corporal, dolor, emociones, estado patológico, otros • La presión aumenta de acuerdo con el trabajo cardíaco, posición (mayor al estar de pie que en la posición sedente y mayor en ésta que en la de decúbito) y ejercicio • La presión arterial disminuye de acuerdo con el aumento de la temperatura en estados de reposo, sueño y sexo (más baja en la mujer) • Cuando los valores de la presión de una persona están dentro de los márgenes de la normalidad, se dice que es normotensa; cuando los valores son menores de 60 mm Hg, es hipotensa, y cuando son superiores a 140 mm Hg (sistólica) es hipertensa
11) Hacer las anotaciones correspondientes en la hoja de registro	• La valoración correcta de los resultados obtenidos contribuye a realizar un diagnóstico y tratamiento acertados

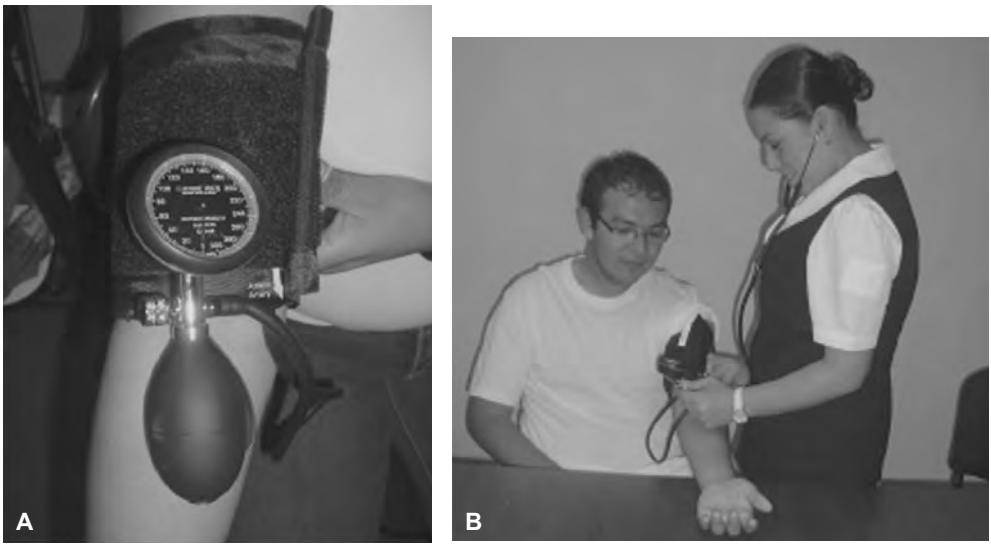


Figura 8-17. Valoración de la tensión arterial.

Diagnósticos de enfermería en la valoración de signos vitales

La enfermera identifica los hallazgos valorados y reúne las características definitorias para formar un diagnóstico de enfermería en la valoración de signos vitales, para llevar a cabo un plan de cuidados. Por ejemplo, un aumento de la temperatura corporal, piel enrojecida y caliente al tacto y taquicardia indican el diagnóstico de hipertermia. Si se trata del pulso utiliza los datos de la valoración como característica definitoria; por ejemplo, las características que definen un ritmo cardiaco anómalo, disnea por ejercicio y la queja de fatiga conducen a un diagnóstico de intolerancia a la actividad. En la respiración, las características definitorias de taquipnea, cambio en la profundidad de las respiraciones, cianosis y descenso de la SpO_2 conducen a un diagnóstico de deterioro de intercambio gaseoso. En la tensión arterial, las características definitorias de hipotensión, mareo, déficit de pulso y arritmia, conducen a un diagnóstico de disminución del gasto cardiaco.

Métodos o pruebas diagnósticas

Este apartado del examen clínico permite confirmar el diagnóstico del individuo mediante auxiliares diagnósticos, los cuales son muy variados según la especialidad de que se trate. Las pruebas diagnósticas pueden utilizarse para la detección sistemática dentro de un estudio general del estado de salud, pero a menudo se utilizan para ayudar a confirmar un diagnóstico, hacer seguimiento de una enfermedad u obtener información sobre la respuesta del paciente al tratamiento.

La enfermera debe conocer los estudios diagnósticos y complementarios más frecuentes para enseñar al paciente y a sus familiares la mejor manera de prepararse para la prueba, y que ésta no resulte un fracaso con el consiguiente retraso en el diagnóstico, complicaciones, el agravamiento del paciente o gasto de recursos económicos innecesa-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

rios. Desde antes de la prueba debe valorar aspectos educativos, económicos, culturales, psicológicos y espirituales del paciente, así como el material y equipo necesarios para cada estudio. Durante el estudio, proporcionará el apoyo emocional y físico necesario al paciente, al tiempo que lo orienta para su colaboración. Después de la prueba, observará las reacciones del paciente, y de ser posible, comparará los resultados con las pruebas anteriores, para modificar las intervenciones de enfermería.

Diagnósticos de enfermeria

Los diagnósticos de enfermería se basan en los datos y las necesidades de los pacientes, pero se pueden encontrar los siguientes:

- Ansiedad o temor, relacionados con un posible diagnóstico de enfermedad aguda o crónica mientras se saben los resultados.
- Deterioro de la movilidad física, relacionado con el reposo en cama prescrito y la limitación del movimiento de alguna extremidad afectada.
- Déficit de conocimiento, relacionado con los conceptos erróneos recibidos sobre el proceso de la prueba.

Las pruebas diagnósticas pueden ser de dos tipos:

Exámenes gráficos: estudios no invasivos o invasivos realizados directamente al paciente en gabinetes, en especial, equipados, como el electrocardiograma, imagenológicos, nuclea- res, entre otros.

Exámenes químicos o de laboratorio: se realizan en sus productos orgánicos (líquidos vitales, secreciones, tejidos), algunos de ellos hematológicos, microbiológicos, inmunológicos y especiales.

Exámenes gráficos

Electrocardiograma (ECG)

El ECG, es un instrumento diagnóstico esencial. Proporciona valiosa información clínica sobre el estado del sistema cardiovascular y otros sistemas, problemas como la situación metabólica, el equilibrio de líquidos y electrolitos, y los efectos de diferentes intervenciones terapéuticas. Es una representación gráfica de las fuerzas eléctricas que se generan en el corazón. El ECG está compuesto de doce derivaciones distintas (una derivación es un sistema eléctrico que detecta la magnitud y la dirección del flujo de corriente en el corazón) y cada derivación capta la actividad cardiaca desde una perspectiva única.

Concepto:

Es la serie de pasos que permiten registrar gráficamente los potenciales eléctricos del corazón producidos junto con el latido cardiaco.

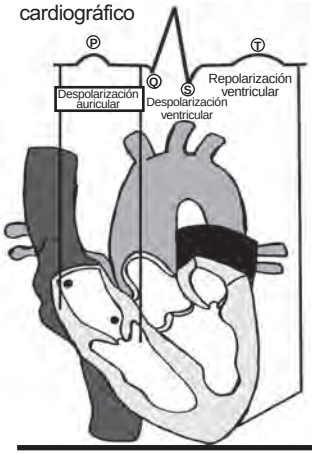
Objetivos.

- Detectar oportunamente las condiciones clínicas cardiológicas.
- Detectar desequilibrios en el metabolismo electrolítico, trastornos del ritmo y de la conducción.
- Controlar procesos terapéuticos en padecimientos cardiovasculares.

Equipo:

Aparato radioamplificador o de inscripción directa, pasta conductora de electricidad, alcohol o agua, y cuadros de algodón de 2 x 3 cm.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Conocer información básica de construcción y funcionamiento de los electrocardiógrafos	• El electrocardiógrafo es un dispositivo para obtener un diagrama de los potenciales eléctricos asociados con las contracciones del corazón. Los modelos pueden ser: - Radioamplificador o de inscripción directa - Cardioscopio con pantalla fluorescente - Galvanómetro de cuerda o fotográfico • El papel electrocardiográfico es un papel milimétrico con cuadrícula de 0.5 cm por lado, que corresponde en sentido vertical a 0.5 mV, y en sentido horizontal a 0.20 seg y corre a 25 mm/seg • Los electrodos, o piezas terminales de un aparato electrográfico, ponen en contacto al conductor convencional con otro medio de transmisión • Conforme a la aplicación que requiera de corta o larga duración, presentan soportes de paño suave, plástico, microperforado, espuma, plástico transparente o plomo; con o sin gel. Los modelos son sencillos, de broche y de pestaña, para ofrecer aplicación rápida y fácil, bienestar en el sitio de aplicación, comodidad y permeabilidad • Los cables de los electrodos se identifican como: - RA: brazo derecho - LA: brazo izquierdo - C: precordial - RL: pierna derecha - LL: pierna izquierda (figura 8-18)
2) Poseer conocimientos sobre la fisiología cardiaca	• Las propiedades del miocardio son: - Automatismo: origina sus propios estímulos - Cronotropismo: tiene frecuencia y ritmo - Badtropismo: excitable a estímulos eléctricos y mecánicos - Dromatropismo: tiene velocidad de conducción en tejidos - Fonotropismo: tiene contractibilidad para expulsar sangre • El sistema de conducción cardiaca incluye: - Nodo sinusal o seno auricular con frecuencia de 60 a 80/min - Nodo auriculoventricular, seno coronario o de Aschoff-Tawara con frecuencia de 40 a 60/min - Haz de His con frecuencia de 40 a 60/min - Rama derecha e izquierda de haz de His - Sistema de Purkinje con frecuencia de 20 a 40 min
3) Conocer las diferentes derivaciones del trazo electrocardiográfico  	• El complejo PQRSTU corresponde a: - Onda P: despolarización auricular - Complejo QRS: despolarización ventricular - Onda T: repolarización ventricular; período de reposo entre los latidos - Onda U: potenciales específicos de recuperación • El trazo electrocardiográfico requiere de derivaciones periféricas (figura 8-18) y precordiales (figura 8-19) **• Derivaciones periféricas** ***Bipolares (dos electrodos):*** DI: brazo derecho a brazo izquierdo. Informa sobre la pared libre del ventrículo izquierdo DII: brazo derecho a pierna izquierda. Informa sobre la actividad auricular DIII: brazo izquierdo a pierna derecha Informa sobre la cara diafragmática del corazón ***Unipolares (un electrodo):*** AVR: brazo derecho. Informa sobre el interior de la aurícula y el ventrículo derecho AVL: brazo izquierdo. Informa sobre la pared libre del ventrículo izquierdo AVF: pierna izquierda. Informa sobre la cara diafragmática del corazón **• Derivaciones precordiales**

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	En la superficie epicárdica del ventrículo izquierdo: VI: en 4º espacio intercostal sobre la línea paraesternal derecha. Informa sobre ventrículo derecho, parte alta del septum ventricular y las aurículas V2: en 4º espacio intercostal y línea paraesternal izquierda. Informa sobre ventrículo derecho y septum interventricular V3: entre V2 y V4. Informa sobre la cara anterior del ventrículo izquierdo *En la superficie basal del ventrículo izquierdo:* V4: en 5º espacio intercostal y línea media clavicular izquierda. Informa sobre la cara anterior del ventrículo izquierdo V5: en línea axilar anterior a la altura de V4. Informa sobre la cara lateral del ventrículo izquierdo *En pared libre del ventrículo izquierdo:* V6: en línea media axilar en igual plano de V5. Informa sobre la cara lateral del ventrículo izquierdo
4) Preparación del ambiente y del equipo	• El badtropismo o excitabilidad del miocardio se presenta ante estímulos eléctricos y mecánicos • La energía cardiaca es uno de los factores que regulan la circulación sanguínea • Un ambiente terapéutico interviene en el equilibrio psicológico del individuo
5) Orientación al individuo sobre el procedimiento	• El equilibrio psicológico está influido y relacionado de manera compleja con la función cognitiva • El desarrollo de la capacidad cognitiva está en relación con las experiencias previas
6) Indicar al individuo que se quite la ropa, se ponga una bata y se coloque el decúbito dorsal	• La colocación de electrodos para el registro electrocardiográfico requiere de un mínimo de ropa, así como una posición que favorezca la relajación muscular
7) Colocar los electrodos en región anterior del tórax cara interna antebrazos y piernas, mediante adhesivo conductor o bandas elásticas según corresponda previa aplicación de pasta conductora o cuadros de algodón con agua y alcohol	• Son factores que facilitan un trazo continuo de calidad, la baja impedancia u oposición al paso de la corriente alterna, y a la alta conductancia o propiedad que tienen las sustancias de permitir el paso de la corriente eléctrica • La conducción de electricidad se realiza más fácil a través de una sustancia • Los electrodos captan de la piel las señales eléctricas del corazón y las envían al monitor • Existen electrodos de contacto directo, flotante o de disco y de agujas, todos ellos en modelos diferentes en cuanto a soporte, forma y tiempo de aplicación
8) Encender el ECG, presionar el botón de filtro y colocar el cable a tierra. Estandarizar el aparato a 1 cm por mv	• La lectura del electrocardiograma se facilita con la estandarización previa al registro de las derivaciones periféricas y precordiales
9) Registrar las derivaciones, utilizando el selector correspondiente. Esperar el término de cada derivación y que el estilete se centre para continuar el trazo	• Un trazo claro y rítmico depende de la limpieza y colocación correcta de los electrodos, así como del buen funcionamiento del aparato • La unificación en relación con la secuencia del registro de derivaciones, evita o disminuye problemas en la valoración del trazo (derivaciones bipolares, unipolares y precordiales)
10) Cortar el trazo electrocardiográfico, registrar en el trazo si hubo dolor y rotularlo	• Todo documento correspondiente al paciente tiene carácter legal y médico
11) Retirar los electrodos y limpiar el exceso de pasta conductora de éstos y de la piel del paciente. Guardar los cables en orden	• La limpieza, orden y conservación del material y equipo ofrecen seguridad y rendimiento en cada una de las acciones • La agresión microbiana por factores mecánicos o químicos favorece la presencia de lesiones en la piel

Técnica (*final*)

Intervención	Fundamentación
12) Indicar o ayudar al paciente a que se vista, así como dar indicaciones en relación con el trazo o dar cita posterior	• El equilibrio psicológico requiere de la capacidad de percibir e interpretar cualquier mensaje • La percepción de cada individuo tiene influencia sobre su comportamiento
13) Doblar el trazo en forma de acordeón y registrarlo en la libreta de control diario. Ubicarlo en el expediente clínico o entregarlo al médico	• La forma de doblado del trazo facilita la lectura y conservación de éste • El ECG diagnostica y vigila los ritmos cardiacos patológicos, isquemia miocárdica, hipertrofia ventricular y auricular, retraso de la conducción auricular, ventricular y auriculoventricular y pericarditis; también determina efectos de medicamentos cardiacos (digital, antiarrítmicos), desequilibrio electrolítico y valora marcapasos y desfibriladores implantados • Las anormalidades del ECG se pueden presentar en áreas de frecuencia y ritmo cardiaco, eje o posición del corazón, hipertrofias e isquemias

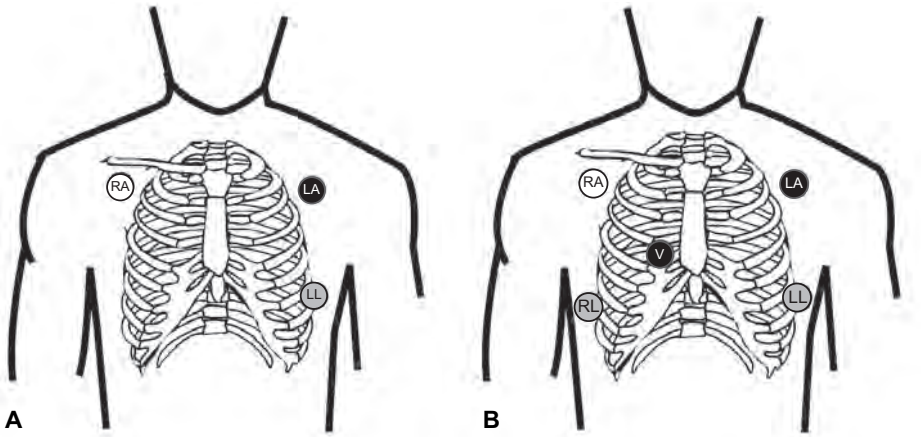


Figura 8-18. Derivaciones periféricas (**A**) y precordiales para el trazo electrocardiográfico (**B**).

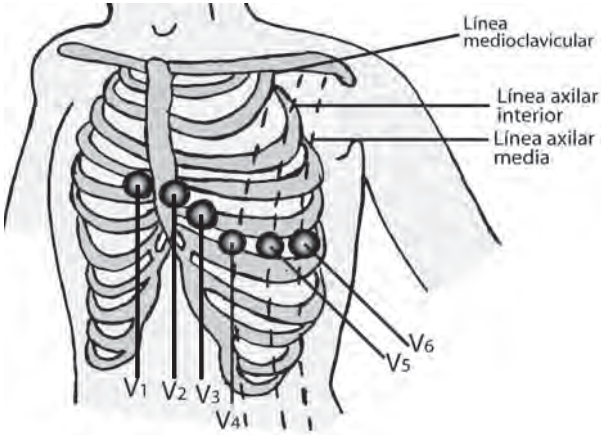


Figura 8-19. Sitios de colocación de electrodos.

© *Editorial El Manual Moderno* Fotocopiar sin autorización es un delito.

Estudios radiológicos y nucleares

En los últimos años, el avance tecnológico en cuanto a la aplicación de radiación ionizante, electromagnética o corpuscular en la radioterapia y estudios especiales en medicina nuclear y radiodiagnóstico (tomografía general o cerebral, ultrasonografía, estudios de medicina nuclear, estudios genéticos, pruebas de detección de cáncer, estudios post mortem y otros), se utiliza principalmente para prescribir pruebas en forma habitual y ética conforme al diagnóstico presuntivo del médico y los diagnósticos de enfermería. Asimismo, definir un diagnóstico específico, diferenciar diagnósticos, vigilar y valorar evolución y manejo del seguimiento de los padecimientos, determinar combinación de estudios, señalar estudios relacionados con eventos especiales y manifestaciones clínicas, así como detectar drogas en el organismo.

En la mayoría de las instituciones del sector salud, la enfermera está expuesta a la radiación ionizante. Esta situación le obliga a conocer la normatividad sobre estos métodos diagnósticos que complementan el examen clínico para colaborar directa o indirectamente en la valoración y tratamiento de los pacientes. Por lo que debe tener conocimientos con relación a:

- Atención del individuo en forma integral e identificación de sus necesidades y problemas.
- Terminología, propósito, técnica y valores de los diferentes estudios.
- Importancia de mantener una comunicación clara, precisa y participativa sobre estudios a realizar.
- Factores que pueden interferir en la invalidez y en los resultados de los estudios.
- Precauciones universales para controlar enfermedades infecciosas.
- Acciones concernientes al método o técnica requerida para cada estudio y reducir problemas o errores técnicos.
- Acciones educativas para el paciente y familiares sobre participación previa, durante y posterior al estudio.
- Evaluación de los resultados con base en los valores normales o promedio.
- Márgenes de error, variaciones bioculturales que interfieran en el estudio.
- Unidades convencionales a unidades del sistema internacional.
- Registro de resultados o complicaciones en el expediente clínico.

Los estudios más frecuentes son:

- Imagenología mediante la aplicación de rayos X. Se reconocen estructuras del organismo que no son visibles al ojo humano.
- Radiografías simples mediante el estudio en que los rayos X penetran en elementos densos produciendo imágenes o sombras que se imprimen en una película fotográfica. Las densidades tisulares como aire y agua en tejidos blandos, grasa y hueso, requieren contrastes naturales para obtener una placa; en algunos estudios se necesita de un medio de contraste por vía oral, rectal o parenteral para visualizar más el área.
- Fluoroscopía o estudio radiológico que con un haz de rayos X y apoyado con una pantalla fluoroscópica e intensificador de imagen, produce una impresión dinámica en la que se estudian los movimientos, tamaño y posición de órganos contenidos en tórax y abdomen, principalmente. Éste requiere una dosis mayor de radiación.
- Ultrasonido o estudio no invasivo para el paciente y sin efectos a los tejidos orgánicos. Se obtienen datos sobre posición, tamaño, forma y naturaleza de tejidos blandos, así como movimientos del interior del organismo e imágenes diagnósticas en forma bidimensional por la recepción del rebote de ecos de ondas ultrasónicas.
- Resonancia magnética o estudio diagnóstico no invasivo que mediante campos

magnéticos de radiofrecuencia y control electrónico, se visualizan imágenes en diferentes planos y en forma volumétrica.

- Estudios nucleares seguros e indoloros que se realizan para diagnosticar, clasificar enfermedades y dar seguimiento a los tratamientos. Antes de administrar los elementos nucleares o radiofármacos, debe investigarse la existencia de embarazo, lactancia, alergias a éstos, tratamiento actual y uso reciente de otro psicofármaco, así como edad y peso para el cálculo del material radioactivo. También debe evitarse el uso de prótesis, sondas, joyas y otros artículos metálicos. Los estudios más frecuentes son:

- Gammagramas o visualización mediante detectores de centelleo de órganos y regiones no observables en radiografías simples; se obtiene a través de imágenes estáticas en escalas de color gris, manchas de color caliente o fría debida a la mayor o menor captación de radiofármacos y por proyección dinámica o secuencial apoyada con una computadora.
- Estudios de laboratorio con radioisótopos en los que, previa inyección de sustancia radioactiva, se analiza en el laboratorio su presencia en sangre, material fecal, orina y otros líquidos corporales.
- Tomografía, estudio que mediante la emisión y combinación de positrones (oxígeno-15, nitrógeno-13, carbono-11 y flúor), se determina el funcionamiento regional de tejidos, datos anatómicos y bioquímicos y se obtiene una imagen de tejidos y órganos por planos paralelos; así como el correspondiente examen cuantitativo con una computadora de las medias, color y volumen de las densidades elementales de éstos.
- Tomografía computarizada. Tomografía mediante la adquisición y procesamiento por computadora, de los datos obtenidos a partir de la transmisión de rayos.

Normas durante el radiodiagnóstico

Normas	*Fundamentación*
1) Conocer contenidos de normas oficiales mexicana (NOM) relativas al diagnóstico médico con rayo X (NOM-002-SSA2-1993, NOM-056-SSA1-1996, NOM-064-SSA1-1995, NOM-208-SSA1-2004)	• Las NOM, son documentos de carácter obligatorio, relativas a responsabilidad sanitaria, requisitos técnicos para las instalaciones, protección y seguridad radiológica y especificaciones técnicas para equipos, tendientes a garantizar la protección de pacientes, personal ocupacionalmente expuesto y público en general en territorio nacional • La observancia a ordenamientos legales, normatividad respecto al uso de equipo y dispositivos técnicos, garantiza protección y seguridad durante la realización de procedimientos de radiodiagnóstico (Comisión Nacional de Energía Nuclear y Salvaguardas) • El conocimiento y comprensión acerca de generalidades sobre la estructura de las áreas de servicio (ubicación, sistemas de blindaje, de inyección y extracción de aire o gases, de drenaje y disposición de aguas y deshechos, de iluminación, etc.), del símbolo internacional de radiación ionizante, dispositivos y letreros con leyendas específicas, disminuyen el riesgo de protección y seguridad. • Los tubos radiológicos tienen cajas adecuadas de filtros para eliminar el exceso de radiación y proporcionar imágenes detalladas
2) Conocer las principales características de las radiaciones y los medios de contraste (iónicos y no iónicos)	• Radiación es la emisión y propagación de energía en forma de ondas, a través del espacio o de un medio material. Incluye rayos luminosos, caloríficos, rayos X y energía emitida por isótopos radioactivos (cuerpos con igual número atómico, pero de diferente peso atómico) • Radiación ionizante, electromagnética o corpusculares capaz de producir iones directa e indirectamente, al interactuar con la materia. Se usa en seres humanos en forma de fármacos radioactivos para diagnóstico y tratamiento • La radiactividad es la propiedad que tienen algunos cuerpos de emitir en forma espontánea y continua radiaciones corpusculares (partículas α y β) o electromagnéticas (partículas γ)

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Normas durante el radiodiagnóstico (*continuación*)

Normas	***Fundamentación***
	• La exposición frecuente y prolongada, de dosis pequeñas de radiación, tiene acción acumulativa • El tipo limitado, la protección y la distancia mayor posible son principios de las precauciones al usar isótopos radiactivos
3) Recibir información, capacitación, equipo, accesorios y dispositivos de protección radiológica	• La capacitación sobre seguridad radiológica disminuye o evita errores en la aplicación de medidas o en la ejecución de procedimientos • El conocimiento de los manuales de protección, seguridad radiológica y procedimientos técnicos asegura la aplicación adecuada de las medidas y actividades inherentes a su ejercicio
4) Conocer generalidades de los estudios radiológicos frecuentes	• La investigación previa a la administración de radiación o radiofármacos sobre la existencia de embarazo, lactancia, alergias a éstos, tratamiento actual y uso reciente de otro psicofármaco; así como edad y peso para el cálculo del material radioactivo evita efectos secundarios, acumulativos o tóxicos durante el estudio. También debe evitarse la presencia de prótesis, sondas, joyas y otros artículos metálicos • La ingestión de material radiopaco facilita la visualización de órganos en cuanto a tamaño, posición, recomendaciones y precauciones relacionadas con alteraciones y malformaciones • La comprensión del objetivo, indicaciones e intervenciones de los diferentes estudios radiológicos, facilita la realización de la técnica correspondiente • La explicación al paciente y familiares sobre los estudios interfiere positivamente en la preparación previa y en la participación durante éstos
5) Conocer políticas, normas de operación y la participación que tiene el personal de enfermería durante el radiodiagnóstico	• La valoración integral del paciente disminuye o evita complicaciones durante el estudio de riesgo • El uso adecuado del equipo, dispositivos y medidas especificas, inciden en una mejor protección radiológica y disminuyen el tiempo de exposición a la radiación • Todo estudio debe contar con un registro y autorización médica • El mandil y guantes de plomo, anteojos para protección del cristalino y collarín para protección de tiroides son dispositivos de protección radiológica • Son medidas de protección y seguridad: *Para el personal:* - Distancia mayor a 1.80 m del paciente cuando se utilice equipo móvil - Uso del dosímetro durante la jornada de trabajo, almacenarlo fuera de zona controlada y control periódico de éste - Vigilancia médica según la normatividad vigente - Contar con expediente que contenga certificado anual de dosis, vigilancia médica y constancia de capacitación en seguridad radiológica - Atenuar la radiación dispersa *Para el paciente:* - Realizar procedimientos invasivos especializados de alto riesgo en salas quirúrgicas o de terapia intensiva - Exposición mínima indispensable del área de interés en cada estudio, cuidando la protección de gónadas - Información de la técnica radiológica e instrucciones para obtener su colaboración - Permanencia en sala de exposición, sin acompañantes, salvo en situaciones específicas - Vigilancia y comunicación desde la consola de control • Mantener una distancia foco-piel no menor de 30 cm
6) Detectar oportunamente manifestaciones clínicas	• La exposición de radiaciones en cantidades elevadas en un período corto o el efecto acumulativo en cantidades menores en períodos prolongados, produce destrucción tisular, cambios somáticos en células reproductivas y tejidos varios • Las náuseas, anorexia, malestar general, adinamia o estado de choque son manifestaciones clínicas que pueden presentarse durante el diagnóstico • La dermatitis, cáncer cutáneo, retraso en el crecimiento, lesiones óseas, lesiones intestinales y esterilidad son lesiones que pueden presentarse frecuentemente

Exámenes químicos

Existen técnicas generales para la obtención de muestras de los productos orgánicos, que el personal de enfermería debe comprender para tener una correcta participación con el laboratorio clínico a fin de complementar el diagnóstico del individuo.

Se denomina producto, muestra o espécimen de laboratorio, a todo líquido vital, secreción o sección de un tejido orgánico que se toma con el propósito de analizarlo.

Objetivos:

- Definir un diagnóstico.
- Controlar un padecimiento.
- Para fines de investigación.

Las muestras de sustancias obtenidas para su estudio microscópico o macroscópico, pueden ser con carácter:

- Rutinario: cuando los estudios se programan.
- De urgencia: cuando los estudios requieren rapidez, ya que del resultado depende el control o tratamiento oportuno y adecuado del paciente en estado crítico o especial.
- Por horario: cuando se requiere de estudios de muestras con un control en cuanto a horario.

A su vez estos estudios, y de acuerdo con la situación, pueden ser especiales, preoperatorios o de control. Los procedimientos relativos al análisis de muestras de acuerdo con sus características se clasifican en:

- Cuantitativos o valoración en cantidad determinada de elementos, sustancias o microorganismos.
- Cualitativos o determinación de presencia o ausencia de elementos, sustancias o microorganismos.
- Macroscópicos o estudio de características observables a simple vista.
- Microscópicos o estudio de características visibles con ayuda del microscopio.

Por el tipo de producto o muestra y las características propias de éstos, su estudio se realiza en diferentes servicios del laboratorio clínico como se explica en el cuadro siguiente.

Tipo de estudios en laboratorio clínico

Servicio	Estudios
Hematología	Cuantificación de elementos celulares Medidas de coagulación, sangrado y protrombina Prueba pretransfusionables Factores plasmáticos Tipificación Rh y grupos sanguíneos
Química clínica	Análisis de elementos químicos y compuestos resultantes de su combinación Concentración de iones y electrólitos Glucosa Lípidos Proteínas Enzimas Productos terminales del metabolismo Pigmentos Gasometría arterial y venosa Ácidos orgánicos e inorgánicos
Microbiología	Estudios de microorganismos y sus interacciones con otros organismos y con el ambiente Bacterioscopía

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Tipo de estudios en laboratorio clínico (*continuación*)

Servicio	Estudios
	Cultivos de secreciones, líquidos, jugos y exudados Búsqueda de bacterias, microbacterias, rickettsias, parasitosis, micosis, espiroquetas, virus Examen micrográfico Caracterización bioquímica Pruebas febriles Resistencia y susceptibilidad de bacterias aisladas a antimicrobianos
Inmunología	Detección cuantitativa de anticuerpos y antígenos Pruebas serológicas de enfermedades bacterianas, virales, micóticas y parasitarias Pruebas inmunológicas: inmunoelectroforésis, inmunohemoglobinas, anticuerpos Inmunohematología: prueba de hipersensibilidad e histocompatibilidad, y pruebas cruzadas Marcadores tumorales
Exámenes especiales	Monitoreo de fármacos (antimicóticos, quimioterapéuticos, glucósidos cardiacos, antiarrítmicos, antiepilépticos, xantinas, entre otros.) Pruebas de funcionamiento hepático Pruebas de funcionamiento renal Valores hormonales Pruebas serológicas Pruebas citoquímicas Estudios genéticos

En el laboratorio clínico deben existir, al igual que en los demás, servicios intrahospitalarios, medidas de seguridad y control para evitar la transmisión de enfermedades, así como la realización de procedimientos en forma aséptica.

Algunas de estas medidas de seguridad son:

- Manejo aséptico de material y equipo.
- Técnicas adecuadas para cada procedimiento.
- Recomendaciones para obtención de muestras solicitadas (cantidad y calidad), momento de recolección y manejo de éstas.
- Evitar accidentes por incendio o explosión por uso de solventes flamables, reactivos venenosos, corrosivos y cáusticos, quemaduras con objetos calientes y secos, y heridas por manipulación de material de vidrio.
- Manejo y comprobación del funcionamiento de aparatos, entre otros.

Normas para la obtención de muestras

Normas	***Fundamentación***
1) Comprender cada uno de los procedimientos relacionados con la obtención de muestras (recolección, manipulación, etiquetado, uso de conservadores)	• La firmeza en la aplicación de los conocimientos en determinadas actividades disminuye o evita la pérdida de tiempo, esfuerzo y material • A mayor comprensión de los conocimientos científicos, menor posibilidad de errores técnicos
2) Mantener un ambiente terapéutico durante los procedimientos	• Los factores externos pueden influir en un organismo • El ambiente terapéutico comprende la interacción del personal de salud y el paciente • La conducta del individuo está determinada por estímulos físicos, sociales y psicológicos
3) Preparación del equipo en condiciones óptimas de uso	• El equipo en condiciones óptimas de uso disminuye o evita riesgos de accidentes o complicaciones, así como el retardo en la determinación del diagnóstico • El etiquetado de recipientes con nombre del paciente, servicio, número de cama, tipo de estudio, fecha y hora de obtención del producto, nombre y firma del clínico solicitante en la solicitud correspondiente, son elementos necesarios en la preparación del equipo

Normas para la obtención de muestras (*continuación*)

Normas	*Fundamentación*
4) Confrontar el tipo de estudios solicitados con la requisición correspondiente. Explicar el procedimiento al paciente	• La conducta del individuo está determinada por estímulos físicos, sociales y psicológicos del ambiente • La información, actitud y experiencia del personal de salud afectan la adaptación del individuo a situaciones de cambio • La ingestión de medicamentos (anticoagulantes, anticonvulsivos, antibióticos, hipoglucemiantes, hormonas, psicotrópicos), los medios de contraste, ayuno, duración del estudio, entre otros, son factores que pueden alterar los resultados • La alteración del estado emocional influye en la colaboración del individuo durante el procedimiento
5) Obtener la muestra en cantidad suficiente y en condiciones asépticas	• El análisis de los productos requiere de una determinada cantidad de muestra • Las muestras son consideradas como potencialmente infecciosas • Es elemento a considerar en la preparación del equipo, el etiquetado del recipiente con nombre, servicio y número de cama del paciente, tipo de estudio solicitado, fecha y hora de obtención del producto, nombre y firma del solicitante • Las anotaciones claras y exactas facilitan la identificación de la muestra y la correcta información para la realización de determinado procedimiento
6) Indicar al paciente sobre las medidas especiales a realizar después del procedimiento	• La información oportuna influye en la adaptación del individuo a situaciones de cambio • La observación e interpretación del comportamiento y presencia de manifestaciones clínicas influyen en la atención del personal de enfermería
7) Ordenar la unidad al terminar el procedimiento	• El orden favorece la adquisición de hábitos positivos durante la atención de enfermería
8) Anotar los procedimientos en la libreta de control	• El control de actividades justifica el trabajo realizado
9) Anotar en el expediente clínico las reacciones o manifestaciones clínicas del paciente	• Las funciones del expediente son coordinar la atención del paciente, ser un elemento de enseñanza y un instrumento básico para la investigación clínica
10) Enviar las muestras con solicitud o requisición de estudio al laboratorio	• El manejo correcto de las muestras durante el envío al laboratorio, facilita el análisis solicitado. • La observancia, respecto al envío de las muestras en un plazo reglamentario, evita alteración en las características del producto a analizar
11) Recoger los resultados y compararlos con los valores normales establecidos	• Los valores normales de los estudios de laboratorio varían de acuerdo con el método empleado, laboratorio clínico y condiciones de obtención y conservación de muestras

Procedimientos para obtención de muestras para su análisis

Una vez comprendidas las normas generales para obtener muestras, su estudio en el laboratorio clínico será más fácil y entender las normas específicas en cada uno de los procedimientos más utilizados para complementar el diagnóstico del individuo. Las muestras que generalmente envía el personal de enfermería al laboratorio clínico son de sangre, orina, materia fecal, esputo y exudados.

Obtención de sangre

Concepto:

Serie de maniobras para obtener sangre a través de una venopunción.

Objetivos:

- Valorar las características físicas y los componentes sanguíneos.
- Detectar elementos anormales en la sangre.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Equipo:

Charola de canastilla con jeringas de 5, 10, 20 y 50 mL; agujas hipodérmicas calibre 19 a 23 con longitud de 2.5 a 3.8 cm; tubo y agujas para muestra; hojas Bard Parker núm. 11 o lancetas hematológicas; tubos de ensayo con tapón y conteniendo anticoagulante (figura 8-20); compresa o protector de hule; ligadura y frasco con torundas impregnadas con alcohol.

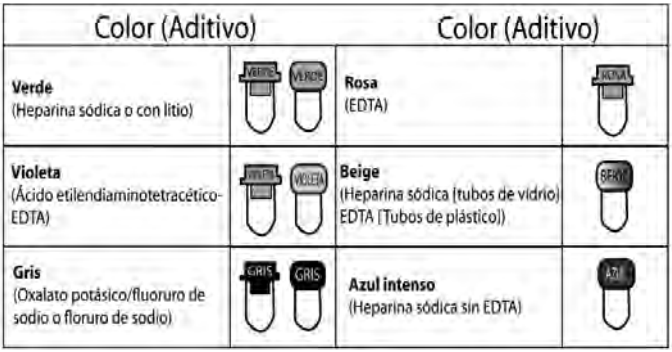


Figura 8-20. Tubos de ensayo con anticoagulante (color del tapón de acuerdo al tipo de aditivo).

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Explicar al paciente sobre la realización del procedimiento en estado de ayuno y la selección del tipo de punción	• El tipo de examen en sangre determina el tipo de sangre capilar, venosa o arterial • La ingestión de alimentos en las 3 h anteriores a la extracción de sangre altera o modifica los caracteres físicos y componentes sanguíneos • El tipo de muestra sanguínea determina el sitio de punción • La revisión del sitio de punción sobre un plano resistente y no sensible, facilita la visibilidad y palpación del vaso sanguíneo • La aplicación local del calor húmedo produce vasodilatación y, por tanto, el llenado venoso • En la piel abundan terminaciones nerviosas y sensitivas al dolor • La ligadura o compresión del sitio seleccionado incrementa la detención de la circulación venosa retrógrada • La sangre capilar se obtiene fácilmente en la yema del dedo, el lóbulo de la oreja y del talón • La obtención de sangre venosa se obtiene fácilmente en las venas media, cefálica o basílica del pliegue del codo o dorso de manos y pies; de sangre arterial, de arterias humeral, radial y femoral • El uso frecuente de las venas de miembros inferiores aumenta el riesgo de tromboflebitis
2) Realizar asepsia del sitio de punción	• La punción es un acto quirúrgico que requiere ambiente y condiciones que garanticen seguridad, bienestar y respeto
3) Puncionar el vaso sanguíneo seleccionado con jeringa y aguja hipodérmica, equipo Vacutainer o lanceta hematológica	• El pivote excéntrico de la jeringa disminuye el traumatismo a la punción y facilita la extracción de sangre • El sistema Vacutainer, de recolección de muestras de sangre, elimina la necesidad de preparar reactivos, reduce al mínimo la hemólisis y asegura una proporción exacta de sangre-aditivo • Los tubos del sistema Vacutainer tienen diferente capacidad, de 2 a 50 mL, así como diferentes colores de tapón de acuerdo con el tipo de estudio: tubo aspirador, portatubos y aguja desechable - Tapón rojo: tubos con y sin recubrimiento de silicón. Estudios en suero - Tapón rosa: estudios serológicos críticos

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	- Tapón negro (oxalato de sodio): determinación del tiempo protrombina y otros procedimientos de coagulación - Tapón azul (citrato de sodio): igual que el anterior - Tapón amarillo (ácido-citrato-dextrosa): determinación del tiempo de coagulación activado (tierra silícea). Para estudios microbiológicos y de banco de sangre - Tapón lila: determinación de hematología y química en plasma o sangre total - Tapón gris (inhibidor glucolítico: oxalato de potasio o fluoruro de sodio): determinaciones químicas en plasma o sangre total (oxalato de potasio o litio) (figura 8-20) • Las lancetas hematológicas tienen un afilado que permite precisión y seguridad a la punción • La presencia de humedad o sustancias en el material y equipo, y región seleccionada, son factores que influyen en la hemólisis • Hemólisis es el proceso que se refiere a la destrucción eritrocítica por la hemolisina, sustancias, agua o enfriamiento • La sujeción del brazo o de la región a puncionar evita roturas innecesarias de paredes vasculares y facilita su canalización • La tensión de la piel hacia abajo del sitio de punción facilita la entrada de la aguja hipodérmica en la dirección que sigue el vaso sanguíneo • La lesión de la pared vascular produce vasoconstricción refleja, inmediata y temporal • Las plaquetas liberan serotonina que causa vasoconstricción prolongada
4) Obtener el volumen de sangre requerido para los estudios hematológicos solicitados: • Biometría hemática • Bacteriológico • Inmunológico • Parasitológico • Químico	• La aspiración suave de la muestra evita la hemólisis • La determinación de hemoglobina, recuento celular, tipificación de grupos sanguíneos, determinación de tiempo de coagulación y sangrado, y determinación microquímica requieren muestra de sangre capilar • El recuento hemático, pruebas serológicas y química sanguínea requieren sangre venosa • La determinación de gases y pH sanguíneo requieren sangre venosa o arterial sin contacto con el aire • El uso de anticoagulantes en recipientes específicos previene la aglutinación de las plaquetas y no modifica significativamente los eritrocitos
5) Suspender la ligadura o compresión	• La presión circulatoria impulsa la sangre al exterior por el orificio de punción
6) Retirar con firmeza la aguja hipodérmica del vaso sanguíneo previa colocación de torunda, ejerciendo ligera presión; si es posible, elevar ligeramente el brazo	• La compresión sobre el sitio puncionado evita la extravasación sanguínea en tejidos subyacentes. • La elevación de la extremidad evita la extravasación sanguínea por el sitio de punción
7) Pasar suavemente la sangre al tubo de ensayo en caso de haber utilizado jeringa hipodérmica	• La presión, fuerza o fricción alteran la integridad celular sanguínea
8) Enviar la muestra al laboratorio clínico, rotulada y con la solicitud correspondiente	• El tipo de estudio determina las condiciones del envío de la muestra (sangre con anticoagulantes, en hielo, entre otros) • Existen exámenes en sangre que deben realizarse inmediatamente después de su extracción
9) Atender al paciente	• La vigilancia estrecha del individuo que se le ha extraído sangre, permite detectar y solucionar oportunamente problemas relacionados con necesidades básicas y signos vitales
10) Comparar los datos obtenidos con los valores normales preestablecidos	• La alteración en número, caracteres físicos y componentes de los diversos elementos sanguíneos, causan trastornos hematológicos • Los problemas más frecuentes con trastornos hematológicos son fatiga, tendencia hemorrágica, disnea, osteoartralgias, lesiones cutáneas, fiebre, prurito y ansiedad

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Obtención de orina

Concepto:

Serie de maniobras para obtener una muestra de orina para analizar sus características y realizar pruebas químicas.

Objetivos:

- Valorar el funcionamiento renal.
- Investigar la alteración y presencia de componentes normales en la orina.

Equipo:

Recipiente en proporción al volumen solicitado, con boca ancha, limpio o estéril, según el caso: orinal o cómodo, vaso graduado y etiqueta.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Conocer los métodos de obtención de orina con un mínimo de contaminación externa: a) Obtención de orina en un recipiente limpio o estéril b) "Al chorro medio". En la paciente, previo lavado de manos, se separan los labios menores y se limpian los genitales externos con una solución antiséptica; en el varón, se realiza asepsia del glande previa retracción del prepucio - Dejar salir la orina inicial en el cómodo. En el caso de la paciente separar los labios menores - Sin detener el chorro, se toma la segunda porción en un recipiente estéril. Una vez tomada, retirar el recipiente para evitar o prevenir contaminación con cualquier tipo de flora c) El cateterismo vesical se expondrá en el capítulo correspondiente a eliminación urinaria d) Punción percutánea suprapúbica: este método es ventajoso por los resultados bacteriológicos fiables; se utiliza en pacientes pediátricos o inconscientes	• El contacto de orina con la secreción vaginal ocasiona hallazgos erróneos en su análisis • La fimosis, malformaciones uretrales, obesidad, edad avanzada, puerperio, estado de coma o en los niños, son circunstancias que hacen difícil la obtención de orina por este medio • Tener vejiga vacía, cicatrices prevesicales, tumores o piuria manifiesta, son indicaciones para la realización del método por punción percutánea suprapúbica • La explicación de procedimientos invasivos ayudará al paciente con trastornos urológicos a aceptarlo o adaptarlo a sus necesidades • La presión o dolor a la introducción del catéter, sensación de plenitud vesical o sensación de urgencia para orinar, son manifestaciones que se presentan a la introducción del catéter vesical
2) Explicar al paciente como obtener la muestra de orina	• Los impulsos cerebrales producen vasodilatación renal, aumentando la tasa de filtración glomerular • La orina emitida por la mañana reúne condiciones normales y alta concentración en solutos • La orina de la mañana contiene gérmenes patógenos que han proliferado durante la noche, en caso de infección
3) Obtención del volumen suficiente de orina para cada estudio	• La filtración es el paso forzado de líquidos y sustancias disueltas a través de una membrana por una presión exterior. • La tasa de filtración glomerular en un individuo sano, es de 125 mL/min (1.8 L/día) • El volumen urinario está influenciado por la presión y concentración sanguínea, dieta, temperatura ambiente, diuréticos y el estado emocional • Los volúmenes inadecuados de orina interfieren en su análisis correcto • El volumen de orina solicitado está en relación con el tipo de estudio a realizar
4) Enviar la muestra de orina al laboratorio clínico, previamente rotulada con la solicitud correspondiente	• La orina recién emitida o refrigerada a 4 ºC permite su análisis sin temor a la existencia de alteraciones en sus características físicas o componentes anormales
5) Comparar los resultados obtenidos en la muestra con los valores normales establecidos	• La disminución o aumento del pH son indicadores de acidosis diabética, fiebre, diarrea, deshidratación y

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	de infecciones del aparato genitourinario o insuficiencia renal, respectivamente • La proteinuria en cantidad normal depende de una dieta hiperproteica, frío o ejercicio excesivo • La proteinuria elevada es indicador de trastornos renales, toxemia gravídica, hipertensión arterial y diabetes mellitus principalmente • La glucosa es indicador del estado metabólico de los carbohidratos • La glucosuria elevada es indicadora de diabetes, estado de choque y traumatismos craneoencefálicos • La presencia de cuerpos cetónicos indica una diabetes no controlada, aplicación excesiva de insulina y deshidratación, principalmente • La existencia de bilirrubina indica trastornos hepáticos, obstrucción biliar e intoxicaciones • La hematuria, hemoglobinuria y mioglobinuria sugieren trastornos renales • La ausencia o elevación de urobilinógeno indican obstrucción de los conductos biliares y trastornos hepáticos, respectivamente • La aparición de cristales en la orina guarda relación con el pH y la concentración urinaria • La aparición de elementos anormales (cilíndricos, células epiteliales renales, eritrocitos y leucocitos) en sedimentos urinarios son indicadores de infecciones renales

Figura 8-21. Asepsia en la mujer para la obtención de muestra de orina.

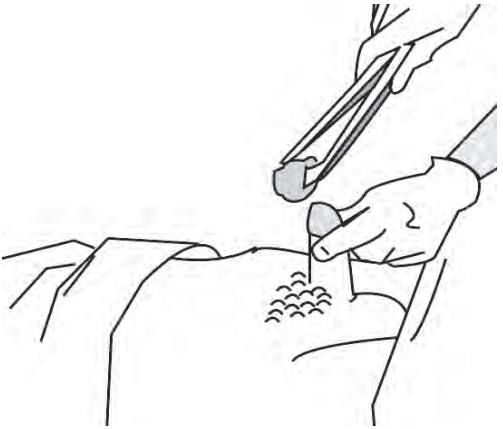


Figura 8-22. Asepsia en el hombre para obtener muestra de orina.

Obtención de materia fecal

Concepto:

Maniobras para obtener una muestra de materia fecal.

Objetivos:

- Valorar características físicas de las heces.
- Detectar elementos anormales o parásitos en ellas.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Equipo:

Recipiente de cristal, plástico o cartón encerado de boca ancha; tubos de ensayo estériles, abatelenguas, cómodo con cubierta, etiqueta y bolígrafo.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Explicar al paciente cómo obtener la muestra de materia fecal	• Los movimientos peristálticos impulsan la materia fecal del colon sigmoides hacia el recto • La distensión resultante de las paredes rectales estimula los receptores propiosensitivos • Las concentraciones voluntarias del diafragma y de los músculos abdominales contribuyen a la defecación
2) Indicar al paciente que evacúe en el cómodo y con un abatelenguas deposite la cantidad de materia fecal solicitada, de acuerdo con tipo de examen solicitado: • Macroscópico • Macroscópico después de dilución • Microscópico • Parasitológico • Químico • Bacteriológico • Citológico	• El contacto de material fecal con orina provoca hallazgos erróneos • La cantidad de materia fecal solicitada está determinada por el tipo de examen requerido
3) Enviar la muestra de materia fecal al laboratorio clínico, previamente rotulado y con la solicitud correspondiente	• Los datos correctos previenen de confusiones en los resultados
4) Comparar los resultados obtenidos en la muestra con los valores normales establecidos	• Una dieta rica en vegetales o carnes aumenta o disminuye, respectivamente, la calidad de materia fecal • Las heces de consistencia líquida o dura (coprolitos) son indicadores de alteraciones en la eliminación intestinal • La consistencia de las heces depende de la falta de absorción, del aumento de secreciones y del hiperperistaltismo • El tipo de alimentación y presencia en mayor o menor cantidad de pigmentos biliares vertidos en el intestino, determina el color: - Café: por régimen cárnico - Amarillo claro: por régimen lácteo - Castaño: por régimen mixto - Grisáceo o blanquecino: por síndrome hemolítico - Verde: por hiperperistaltismo - Negro o rojizo: por ciertos alimentos o medicamentos y por presencia de sangre • El pH ácido o alcalino son indicadores de dispepsia, hiperperistaltismo y pancreatitis, colitis o insuficiencia gástrica, respectivamente • El examen macroscópico después de la dilución reporta la presencia de elementos anormales (moco, membranas, restos alimentarios, tejido conjuntivo y grasa) ocasionados por el tipo de régimen dietético • La detección de almidón, creatorrea, esteatorrea y cristales, indican alteraciones gástricas, pancreáticas y procesos alérgicos locales y parasitarios, respectivamente • El hiperperistaltismo gastrointestinal causa trastornos en la digestión y absorción de nutrimentos • El examen parasitológico positivo reporta la presencia de *Taenia solium* y *saginata*, áscaris y sus respectivos huevecillos • La flora intestinal normal incluye *Escherichia coli, Clostridium, Proteus, Salmonellas* y *Shigellas* • El estado de disentería ocasiona necrosis crónica de las células intestinales y de los macrófagos

Obtención de exudado faríngeo

Concepto:

Es la obtención de una muestra de exudado faríngeo para realizar el cultivo.

Objetivo:

Identificar microorganismos patógenos que produzcan un proceso infeccioso en las vías respiratorias altas.

Equipo:

Abatelenguas, frasco con medio de cultivo y aplicador estéril.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Colocar al paciente en posición sedente y dirigir su cara hacia una fuente de luz, previa explicación del procedimiento	• Una iluminación adecuada permite la visualización correcta del sitio para tomar la muestra
2) Retirar el aplicador estéril del frasco de cultivo	• El polvo y las partículas de materia contaminan con facilidad un área estéril
3) Pedir al paciente que abra la boca e introducir el abatelenguas para deprimir la lengua	• Una presión excesiva puede provocar traumatismos de la mucosa o lesiones del tejido amigdalino • La vía aérea superior, calienta, filtra y humidifica el aire inspirado; ello permite que el aire que llega al árbol traqueobronquial sea estéril y húmedo • La tos efectiva se produce creando una presión intratorácica frente a la glotis cerrada
4) Friccionar con el aplicador estéril la parte posterior de la garganta y enseguida el área amigdalina	• La mucosa faríngea enrojecida y las amígdalas inflamadas cubiertas con exudado, indican invasión bacteriana • La hipertrofia amigdalar y periamigdalar puede progresar hasta obstruir la vía aérea • Se reconocen tres tipos de faringitis crónica: hipertrófica, atrófica y crónica granular • Los pacientes con faringitis crónica presentan una irritación constante, acumulación del moco en la garganta que se expulsa con la tos y dificultad en la deglución
5) Retirar el aplicador y colocarlo en el frasco, procurando que la punta de éste quede dentro del medio de cultivo	• Los cultivos habituales se siembran en agar sangre de carnero, con lo que se pueden obtener resultados preliminares en 12 a 24 h • La sensibilidad de estos cultivos es de 95 a 99%, y su especificidad de 90% • Los cultivos tienden a ser menos útiles cuando las infecciones son recidivantes, ya que en ese caso, los microorganismos están profundamente incrustados en el tejido linfoide y son poco accesibles al raspado • Para valorar la presencia de *Neisseria gonorrohoeae* se debe utilizar una torunda de dacrón, ya que el algodón inhibe el crecimiento de este microorganismo • Los nuevos métodos para detectar el estreptococo β hemolítico del grupo A son por aglutinación de látex, análisis inmunoabsorbente ligado a enzimas (ELISA)
6) Poner etiqueta al tubo y enviarlo al laboratorio	

Obtención de esputo

Concepto:

Es el procedimiento que se realiza para la obtención de esputo.

Objetivo:

Valorar caracteres físicos y el tipo de proceso anormal broncopulmonar.

Equipo:

Frasco de cristal de boca ancha o caja encerada estériles, etiqueta y pañuelos desechables.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Explicar al paciente los mecanismos para expulsar secreciones del tracto respiratorio	• La secreción bronquial no motiva expectoración • La expectoración es el acto de arrojar por la boca las secreciones que se depositan en laringe, tráquea y bronquios • Los mecanismos para expulsar algún material extraño en el tracto respiratorio son motilidad ciliar y reflejo tusígeno • El reflejo tusígeno consiste en una inspiración breve, inmediatamente seguida del cierre de glotis y un esfuerzo respiratorio violento • El esputo es un exudado formado en el curso de una infección broncopulmonar • El empleo de sustancias broncodilatadoras, mucolíticas o solución fisiológica caliente por aerosol, facilita la expulsión de las secreciones broncopulmonares • El ayuno del paciente para obtener el esputo evita los restos alimentarios en la muestra
2) Conocer como obtener esputo del paciente en situaciones difíciles: • Por percusión torácica • Por presión torácica con ambas manos durante la espiración • Por drenaje postural	• La obtención del esputo del paciente en ayunas por técnicas específicas, evita regurgitación o vómito • Con tres muestras recolectadas en tres días para su estudio consecutivo se obtiene material de elección • La fuerza ejercida sobre una superficie altera o tiende a alterar los movimientos • La percusión sobre la superficie posterior torácica durante la espiración, facilita el desprendimiento y expulsión de secreciones broncopulmonares
3) Enviar la muestra de esputo al laboratorio clínico, previamente rotulada con la solicitud correspondiente	• El esputo emitido en las primeras horas de la mañana, sin incluir restos alimentarios, reciente o conservado en refrigeración, son factores que influyen en un diagnóstico con un mínimo de error
4) Valorar los resultados obtenidos en la muestra de esputo	• El diagnóstico acertado depende en gran parte del estudio del esputo desde el punto de vista macroscópico, microscópico, bacteriológico, bioquímico y citológico • La cantidad abundante de esputo se denomina broncorrea • El color del esputo varía según el padecimiento - Blanco o ligeramente amarillo: originado por bronquitis - Amarillo verdoso: por bronquitis crónica, abscesos, tuberculosis pulmonar - Verde: por ictericia o neumonía - Rojo ladrillo: por neumonía bacilar - Tonos diversos de rojo: por hemoptisis, tumores, edema agudo de pulmón, entre otros - Achocolatado: por abscesos del hígado o bronquios • La viscosidad del esputo guarda relación con las condiciones inflamatorias, moco o pus • El olor depende de los gérmenes que actúan sobre las proteínas del esputo • Los resultados respecto a anormalidades en el esputo permiten detectar cambios atípicos benignos, metaplasia, cambios virales, cambios degenerativos, infecciones micóticas y parasitarias • Trombos, cálculos, *Ascaris lumbricoides*, partes de tejidos y restos alimentarios, son elementos adicionales que puede contener el esputo • El examen bacteriológico detecta el tipo de agente infeccioso y refleja cómo se realiza la defensa orgánica (fenómeno alterativo y exudativo de la inflamación) • El examen fisicoquímico determina la causa de la viscosidad y la mayor o menor facilidad de expulsión • El examen citológico detecta la presencia o ausencia de células neoplásicas • El estudio microscópico da a conocer la presencia de cristales, células faríngeas bronquiales, hemáticas, neoplásicas, bacterias, hongos, entre otras

Obtención de exudado vaginal

Concepto:

Procedimiento que se efectúa para obtener exudado vaginal.

Objetivo:

Investigar la presencia de microorganismos y de células neoplásicas.

Equipo:

Espéculo vaginal de Cusco (grande, mediano o pequeño, según el caso), agua estéril, guantes estériles; aplicadores o hisopos, o pipeta con bulbo de hule o espátula de Ayre; portaobjetos de cristal limpiados con éter; tubos de ensayo estériles y con solución salina tibia, y fijador comercial o solución alcohol-éter o flama.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Indicarle a la paciente que orine antes del procedimiento y colocarla en posición ginecológica o litotomía	• La presión intravesical estimula los centros superiores donde se hace, consciente la micción • La conservación del equilibrio psicológico en el individuo requiere de un medio para definirse a sí mismo y a la situación en que se encuentre • El apoyo emocional ante una situación de cambio evita un comportamiento que desoriente al individuo
2) Calzarse los guantes e introducir el espéculo vaginal bivalvo correspondiente de manera que pueda visualizarse la mucosa y el cérvix	• Los traumatismos directos en la uretra pueden ser ocasionados por la introducción inapropiada del espéculo, en cuanto a tamaño y dirección • La aplicación de lubricante en el espéculo modifica el pH del exudado
3) Obtener la muestra en el hocico de tenca del cérvix o del fondo de saco de Douglas con un hisopo humedecido en solución salina o una espátula de Ayre, según el tipo de estudio	• La muestra obtenida en el cérvix reporta 90% de precisión para la detección de lesiones cervicales • El cáncer cervicouterino es el más frecuente de las neoplasias en la mujer • En el frotis vaginal existen células escamosas superficiales, intermedias y parabasales ***Frotis:*** • El epitelio vaginal, por influencia endocrina, experimenta una regeneración constante a partir de la capa basal • La fricción puede alterar la producción de moco en la mucosa • La espátula de Ayre facilita la obtención de exudado de la circunferencia completa del orificio cervical • La muestra obtenida y colocada en capa fina sobre una laminilla facilita su estudio • El uso de fijador sobre la muestra en laminilla evita su secado y destrucción celular ***Citología vaginal:*** • El cáncer cervicouterino se origina en la zona de conjunción del cérvix • El lavado vaginal o las relaciones sexuales dentro de las 12 h previas a la toma de muestra del exudado vaginal modifica el estudio solicitado • Las mucosidades del fondo de saco posterior se obtienen fácilmente mediante una pipeta de bulbo de hule • El estudio de células exfoliativas de los tejidos y líquidos orgánicos reporta número, tamaño, forma, aspecto y propiedades de tinción, adaptaciones funcionales e inclusiones, así como el estado de núcleo celular y diferencias con las células normales • La muestra colocada en capa fina en cubreobjetos y sumergida en solución fijadora, evita la desecación o distorsión celular
4) Retirar el espéculo vaginal; cubrir y ayudar a la paciente a bajarse de la mesa de exploración para que se vista	• La sensación de malestar físico o psicológico puede indicar lesión o peligro de lesión del organismo • Fricción es la fuerza que se opone al movimiento entre dos superficies en contacto
5) Enviar la muestra al laboratorio clínico, previamente rotulado y con la solicitud correspondiente	• La solución salina estéril conserva sin alteración las propiedades de la muestra • El uso de fijadores en la muestra evita su secado y destrucción celular
6) Valorar los resultados obtenidos en el exudado vaginal	• El gonococo, bacilo de Koch, monilia, tricomona y hongos son elementos que forman parte de la flora patógena en el exudado vaginal

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	• El aspecto celular se caracteriza por el tamaño y grado de estratificación del epitelio, número de núcleos picnóticos, coloración citoplasmática y comportamiento de la membrana celular • La respuesta oncológica celular (Papanicolau) se clasifica en: I Ausencia de células atípicas o normales II Citología atípica, pero sin signos inflamatorios de neoplasia III Citología que sugiere neoplasia IV Presencia de células probablemente malignas V Presencia de células neoplásicas malignas • En la práctica, el estudio citológico es reportado como inflamatorio, benigno, atípico, sospechoso o positivo

Reactivos químicos

La participación del personal de enfermería en la realización de técnicas con reactivos químicos para diagnóstico *in vitro* es importante, ya que su constante relación con el paciente y por situaciones específicas, debe detectar la presencia o ausencia de algunos elementos en diferentes muestras en un corto tiempo.

Los reactivos químicos, al igual que las tiras y tabletas, son sencillos, prácticos y efectivos, y traen instrucciones de uso y manejo.

Los cartuchos son analizadores de orina o sangre mediante un lector de código de barras del instrumento que determinan automáticamente los resultados en las pantallas.

Las tiras están elaboradas con plástico o celulosa firma y tienen impregnado un sistema químico que reacciona a sustancias anormales en orina, sangre o materia fecal. Algunas tiras tienen varias zonas reactivas (pH, glucosa, proteínas) que se separan para su uso mediante una banda impermeable de agua para no interferir en los resultados. Este sistema produce rangos colorimétricos en tiempos previamente establecidos, ante la presencia o ausencia de elementos contenidos en las diferentes muestras. Cuando existen varias pruebas, cada zona se protege con una barra de plástico impermeable al agua.

Las tabletas se elaboran bajo el mismo principio de las tiras, y responden en el momento en que se humedecen con la muestra correspondiente. El tiempo de reacción de los reactivos están estandarizados para cada categoría.

Los reactivos químicos deben conservarse en frascos oscuros, etiquetados y bien tapados, en un sitio fresco y seco con temperatura entre 15 y 30 °C. La refrigeración altera la

Figura 8-23. Tiras reactivas.

zona impregnada dado resultados incorrectos. Estos reactivos no remplazan a los métodos analíticos efectuados en el laboratorio clínico, sino que detectan niveles aproximados de elementos presentes en las muestras. Pierden sus características a los cuatro meses de ser abierto el frasco que los contiene, razón por la cual deben revisarse diariamente o cuando se va a utilizar. Cualquier alteración que se presente en los reactivos debe reportarse de inmediato y, si es posible, al fabricante.

La confiabilidad en los resultados por medio de éstos, depende de la observación y ejecución de las instrucciones de conservación y manejo. Un cambio en el color de los reactivos debe considerarse como significativo de un indicador anormal.

MECÁNICA CORPORAL

La información relativa a mecánica corporal es uno de los métodos que se utilizan para la valoración del estado de salud de la persona y como parte de las tecnologías de mantenimiento que la enfermera realiza durante la movilización y traslado o transferencia de la persona o paciente con fines diagnósticos y terapéuticos.

Para proporcionar un cuidado de calidad, la práctica clínica de la enfermera relacionada con la movilización y su funcionamiento, requiere la incorporación de conocimientos de los sistemas musculoesquelético y nervioso para efectuar los movimientos del cuerpo y poder levantarlo o desplazarlo. El conocimiento de los movimientos y funciones de los músculos en el mantenimiento de la postura y el movimiento es vital para unas intervenciones seguras y el mantenimiento de la movilidad tanto para las enfermeras como para los pacientes (recordando que el cuerpo es un instrumento del cuidado).

Concepto:

Estudia el equilibrio y movimiento de los cuerpos aplicado a los seres humanos, y se conceptualiza como la disciplina que trata del funcionamiento correcto y armónico del aparato musculoesquelético en coordinación con el sistema nervioso.

Objetivos:

- Disminuir el gasto de energía muscular.
- Mantener una actitud funcional y nerviosa.
- Prevenir complicaciones musculoesqueléticas.

Estos objetivos se basan en los efectos que la mecánica corporal tienen en la piel (liberación de desechos, secreción sebácea y sudorípara, excitación nerviosa, estimulación del mecanismo vasomotriz cuatáneo), aparato respiratorio (intercambio gaseoso, ventilación y rendimiento pulmonar), circulación sanguínea (transporte de oxígeno y bióxido de carbono, hormonas, enzimas, vitaminas y productos de desecho); generación de calor y nutrición celular, sistema musculoesquelético (crecimiento, volumen y fuerza muscular y ósea, recuperación de elasticidad y contractibilidad, evitar formación de adherencias y falsos tejidos en caso de lesiones o fracturas); tejido nervioso (efectos vigorizante y sedante) y tejido adiposo (reabsorción de grasas).

Aumentar o restablecer la capacidad corporal de un individuo o de cualquier parte de su cuerpo para realizar actividades funcionales, mejorar su aspecto físico, evitar o disminuir desequilibrios fisiopsicosociales y favorecer su independencia hasta donde sea posible. Precisa de un trabajo en equipo para coordinar y dirigir no sólo la alineación corporal, sino también para lograr una estimulación neuromusculoesquelética mediante masaje; ejercicios con fines deportivos, de diagnóstico o terapéuticos; movilización para lograr descanso y efectos biológicos o psicológicos progresivos; transferencia o desplaza-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

miento de un lugar a otro; y uso de elementos o dispositivos de apoyo y seguridad.

A continuación se sugieren algunas normas concernientes a la mecánica corporal, mismas que deben considerarse al efectuar alineación corporal, masaje, ejercicio, movilización y transferencia.

Normas a la mecánica corporal

Normas	*Fundamentación*
1) Tener conocimientos sobre el aparato músculoesquelético	• La mecánica corporal trata del funcionamiento correcto y armónico del aparato musculoesquelético en coordinación con el sistema nervioso • Los estados de equilibrio y movimiento del aparato musculoesquelético dependen de la coordinación que tiene con el sistema nervioso • El esqueleto tiene la capacidad de crecimiento, remodelación (continuo recambio óseo) y reparación mediante los osteoblastos responsables de la síntesis de la matriz ósea; de los osteocitos que se incorporan al hueso durante la formación de la matriz ósea y los osteoclastos; de las células multinucleadas con abundantes enzimas, en especial la fosfatasa ácida • Los huesos se clafisican en tubulares, cuboides, planos e irregulares; tienen un sistema vascular aferente, eferente e intermedio (arteria nutricia central, vasos del periostio y vasos de la región metafisiaria); minerales, como el calcio, potasio, magnesio, sodio y cinc • La resistencia ósea depende del osteoideo, apatita (mineral de calcio y fósforo en fibras colágenas) y dirección de esfuerzos a los que está sometido el hueso • Las articulaciones se clasifican en inmóviles o sinartrosis, semimóviles o anfiartrosis y móviles o diartrosis • Los extremos articulares de los huesos largos se encuentran recubiertos por cartílago, tejido no vascularizado, traslúcido y blancoazulado que con el tiempo se torna opaco y amarillento. El cartílago recibe nutrientes del líquido sinovial; tiene fibrillas de colágena y un gel de glucoproteínas hidratado que le confiere propiedades de deslizamiento, elasticidad, duración y resistencia. Por su superficie uniforme favorece la movilidad; por su superficie suave, lisa y deslizante evita la erosión mutua; por su flexibilidad, las superficies en contacto se adaptan una a otra; su elasticidad amortigua y disipa las lesiones mecánicas • De acuerdo con sus funciones, los músculos esqueléticos son de flexión, extensión, rotación interna, rotación extrena, aducción y abducción • Los músculos agonistas son los primarios o esenciales que dan fuerza para efectuar los movimientos • Los músculos antagonistas son los de acción contraria que tienden a neutralizar los efectos de los agonistas. Contribuyen a los movimientos suaves para mantener el tono, así como relajarse y permitir el movimiento del grupo flexor • El sistema nervioso coopera con los líquidos del organismo para coordinar las actividades del cuerpo humano. Está formado por el tejido nervioso, el cual tiene propiedades de irritabilidad (capacidad para responder a los estímulos) y conductividad (poder de transmitir estímulos o impulsos nerviosos a otras cédulas). Sus órganos terminales son sensitivos y motores • Los núcleos vestibulares y los relacionados con la formación reticular, transmiten impulsos continuos a la médula espinal, y de ahí a los músculos extensores para dar rigidez a los miembros y así sostener el peso corporal contra la gravedad
2) Conocer posiciones del personal y movimientos coordinados	• Una posición correcta permite la realización óptima de la exploración física y la aplicación de tratamientos • Los siguientes son principios básicos del funcionamiento de la mecánica corporal; conservar bajo el centro de gravedad, apoyar el cuerpo sobre una base de sustentación y alinear las relaciones corporales. • El centro de gravedad de un cuerpo es el punto en el que está centrada la masa corporal (figura 8-24) • La base de sustentación, centro y línea de gravedad, son elementos que intervienen en la estabilidad de un cuerpo • La alineación más cercana a las posiciones básicas ayudan a mantener el funcionamiento orgánico (figura 8-25) • El uso de músculos largos, grandes y fuertes evitan lesiones musculosqueléticas, en especial de la columna vertebral • La colocación del personal de salud en dirección del movimiento que se va a efectuar, la ampliación de la base de sustentación y el acercamiento del objeto

Normas a la mecánica corporal (*continuación*)

Normas	*Fundamentación*
	o persona que se va movilizar, son factores que inciden en una posición correcta • La planeación del trabajo en equipo con objetivos bien delimitados para la movilización y traslado del paciente, así como la seguridad, tiempo, resistencia y destreza, son factores que inciden en una posición correcta • La comprensión de objetivos relativos, a la movilización y traslado, evita o disminuye lesiones musculosqueléticas y nerviosas, tanto para el personal de salud como para el paciente • En la mecánica corporal, los mecanismos posturales, el movimiento voluntario y la función motora perceptual son aspectos fundamentales • Los mecanismos posturales son: -Mecanismo de antigravedad -Fijación postural de un cuerpo como un todo -Mecanismo de contraposición o postural (equilibrio durante el movimiento) -Reacción de incorporación para adoptar una posición -Reacción de balance para mantener el equilibrio • Reacciones a la caída o respuestas de protección • Reacciones de locomoción para iniciar, seguir o detener la marcha
3) Ofrecer un ambiente terapéutico	• Un ambiente terapéutico precisa de recursos humanos o físicos adecuados a cada situación **NOTA:** confrontar información respecto al ambiente terapéutico. La aplicación de las adaptaciones es conveniente cuando los factores fisicofuncionales son temporales, aprovechables e indispensables. Cuando los factores psiquicoambientales son estimulantes y acondicionados, y cuando el factor médico es prescrito
4) Explicar al paciente la posición que debe adquirir	• El estado mental o emocional del individuo influye en su comportamiento • El equilibrio psicológico del individuo requiere de un medio adecuado para comunicarse • El conocimiento de la personalidad del paciente y familiares facilitan la realización de ejercicios, movilización y traslado • La repetición, estimulación, incentivación, información y ejecución, son técnicas de aprendizaje que conllevan a la motivación • La resistencia y los estímulos, sensoriales o aferentes (tacto, precisión, tracción, compresión, extensión, efectos propioceptivos musculares y estímulos auditivos) facilitan el movimiento • La flexión-extensión-abducción-aducción y rotación interna-rotación externa son modelos de movimiento • La participación de la familia es la base para el éxito de todo programa de masaje, ejercicios, movilización y transferencia
5) Explorar al paciente	• Una evaluación integral determina el tipo de estimulación neuromuscular a realizar en el individuo para obtener, conservar o recobrar la locomoción posible • La exploración física, etapa del examen clínico, detecta alteraciones de locomoción pontenciales o reales (anormalidades en la estructura anatomofuncional, pérdida del equilibrio o sentido de la posición
6) Alinear segmentos corporales cada 2 o 3 h para prevenir úlceras por presión	• Los beneficios de una mecánica corporal correcta redundan tanto en el personal de salud como en el paciente • El aparato musculosquelético es un medio de locomoción que sirve de sostén y protección para los elementos anatómicos • La valoración de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión e instauración del tratamiento, abarca estado físico general, estado mental, deambulación, movilidad corporal y control de la eliminación urinaria e intestinal • La inmovilización articular original reducción circulatoria y estasis del líquido sinovial • El esfuerzo o tensión muscular innecesarios alteran el equilibrio de la alineación corporal • La alineación corporal se adecúa intencionalmente con fines de comodidad, diagnóstico o terapéutico

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Normas a la mecánica corporal (*continuación*)

Normas	*Fundamentación*
	• La columna vertebral soporta el peso corporal, protege la médula espinal y facilita la rotación • La presión por más de 2 h sobre cualquier área cutánea o prominencias óseas disminuye el aporte sanguíneo y, por consiguiente, causa isquemia tisular
7) Ofrecer comodidad y seguridad	• Un plan de atención para la recuperación funcional del paciente tiende a considerar sus necesidades de independencia, movilización, traslado con o sin utilización de implementos de apoyo, comunicación, recreación y trabajo • La movilización frecuente y de una posición correcta previenen lesiones neuromusculosqueléticas y formación de úlceras por presión • El reposo prolongado en cama ocasiona rigidez articular, atrofia muscular, problemas cardiocirculatorios, estreñimiento, alteraciones relativas al descanso y sueño, complicaciones trombóticas, infecciones hipostáticas en pulmones o vías urinarias y úlceras por presión • La tracción combate el espasmo muscular doloroso • Los apoyos para la alineación (bandas o cinturones, marcos, arcos, soportes, cojines, bolsa de arena) ofrece seguridad, previenen o corrigen problemas de posición y disminuyen el apoyo en regiones prominentes óseas • Las ortesis (férulas o aparatos ortopédicos) se emplean para limitar o evitar el movimiento para prevenir deformidades causadas por desequilibrio neuromuscular o para compensar una debilidad muscular • La pérdida de sensibilidad, contracturas, deformidades, aceptación de la ortesis por el paciente o padecimientos dolorosos son factores que disminuyen la efectividad de la ortesis
8) Evitar lesiones mecánicas del aparato musculoesquelético	• La identificación oportuna de necesidades y problemas en el paciente, en relación con la mecánica corporal, permite trazar un plan efectivo de atención de enfermería • La movilización periódica influye en la circulación, respiración, eliminación, apetito y estado anímico • La sensación de malestar físico puede indicar presencia o peligro de lesión neuromusculoesquelética • La extensión y presión prolongada en las extremidades provoca cansancio, malestar general y lesiones neuromusculoesqueléticas • Las lesiones neurales periféricas son factores que producen insensibilidad o parálisis en regiones correspondientes • La estasis, presión y obstrucción venosa, son factores que limitan el volumen sanguíneo • La presión continua, falta de limpieza y humedad en áreas de apoyo con prominencias óseas, son factores de riesgo en la formación de úlceras por presión • Las áreas occipital, escapular y sacrococcígea; así como hombros, codos, caderas, rodillas y talones, son puntos de apoyo propensos a la formación de úlceras por presión • Las úlceras por presión se clasifican en estadio I (eritema con leves manifestaciones de temperatura local y sensación de purito o dolor); estadio II (pérdida parcial de epidermis y dermis manifestada como ámpula y coloración oscura); estadio III (pérdida total de piel con necrosis tisular); y estadio IV (pérdida total de piel con necrosis tisular, lesión muscular y estructuras de sostén) • La ausencia o deficiencia de movilización, alineación incorrecta de segmentos corporales, inadecuado uso de aparatos de sujeción y deficiencia en la aplicación de ejercicios, movilización y traslado, son factores de riesgo de lesiones mecánicas • La inmovilización prolongada causa pérdida de fuerza del aparato locomotor, de las funciones circulatoria y de la capacidad aeróbica, atrofia muscular, absorción de estructuras óseas, debilitamiento de tendones y ligamentos • Fuerzas excesivas provocan lesiones de ligamentos, como esguince (distensión o rotura parcial), rotura en la sustancia (separación de fibras),

Normas a la mecánica corporal (*continuación*)

Normas	*Fundamentación*
	desinserción (separación de la inserción ósea), y fractura por avulsión en inserción ósea • La actividad excesiva provoca inflamación ligera con dolor, inflamación crónica y alteraciones degenerativas (bursitis prepatelar, tenosinovitis, lesiones de inserción muscular y aponeurótica) • Los pacientes con signos neurológicos pueden presentar contracturas musculares (atrofia progresiva hasta formar tejido fibroso), rigidez articular (orientación del colágeno a lo largo de las líneas de esfuerzos), deformidad por desequilibrio muscular de actividad contrarrestada por sus antagonistas, lesiones por disminución de sensaciones táctiles o dolorosas, pérdida de sentido de su posición en el espacio (incapacidad por lesiones en médula espinal o parálisis cerebral) • El deslizamiento, tracción o rodamiento de un objeto o persona, son medidas a considerar para evitar lesiones en la columna vertebral

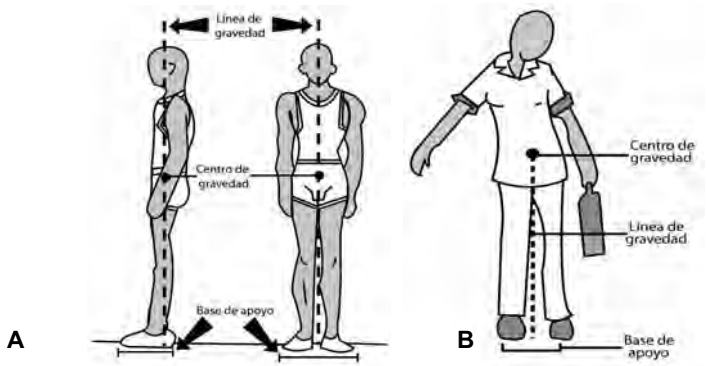


Figura 8-24. Centro de gravedad situado en la línea media y ampliación de la base de sustentación.

Figura 8-25. Alineación cercana a los objetos y uso correcto de los músculos largos y fuertes.

Alineación corporal

La alineación corporal es determinante en toda actividad funcional tanto del personal de salud como del paciente a su cuidado, para evitar lesiones neuromusculoesqueléticas. Conforme a la alineación corporal y a los objetivos que se persiguen, es necesario diferenciar los términos postura y posición.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

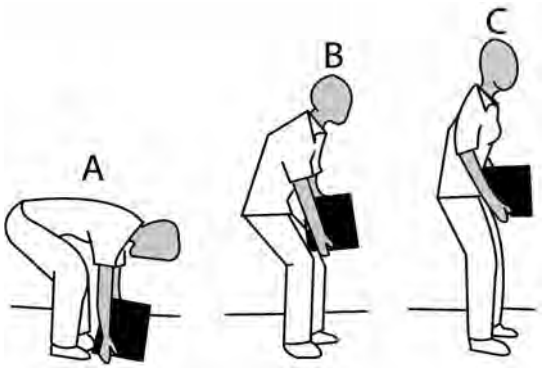


Figura 8-26. Posiciones correctas para levantar objetos.

La **postura** es la alineación corporal que se adopta espontáneamente en forma correcta o incorrecta; la **posición** es la alineación de segmentos orgánicos que se adecúa intencionalmente con fines de comodidad, diagnósticos o terapéuticos.

Los objetivos de las posiciones son:

- Mantener el funcionamiento corporal en equilibrio de los sistemas circulatorio, respiratorio, urinario y musculoesquelético.
- Contribuir a la exploración física.
- Apoyar en la aplicación de algunos tratamientos.
- Favorecer el estado anímico del individuo.

Las posiciones básicas son tres:

- Posición erguida o anatómica.
- Posición sedente.
- Posición yacente o en decúbito.

Estas posiciones tienen a su vez variaciones diversas (figura 8-27).

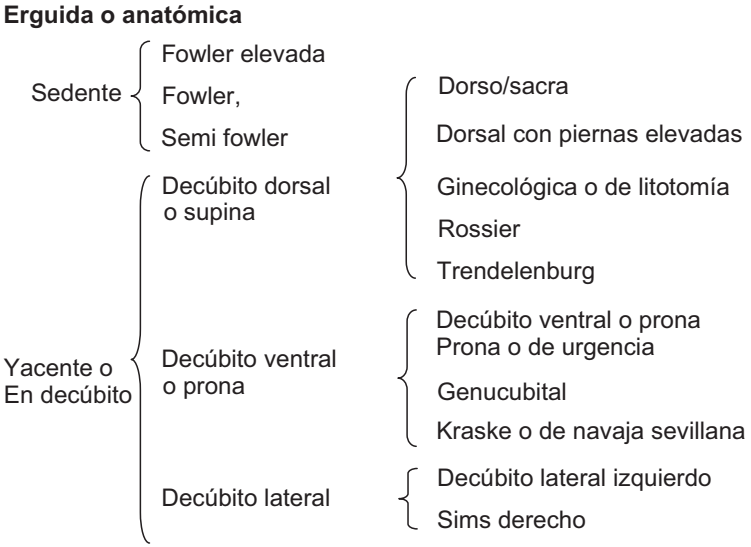
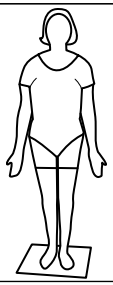


Figura 8-27. Posiciones de alineación corporal.

Variaciones y observaciones de las posiciones de alineación corporal

I. POSICIÓN ERGUIDA O ANATÓMICA



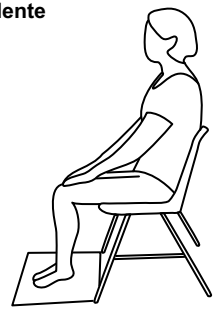
OBSERVACIONES

Descripción:
Alineación de segmentos corporales en sentido vertical con extremidades superiores a los lados del cuerpo, manos en pronación, cabeza recta y pies dirigidos hacia delante.
Los pies pueden tener diferente separación, según el caso

II. SEDENTE

VARIACIONES *OBSERVACIONES*

Sedente

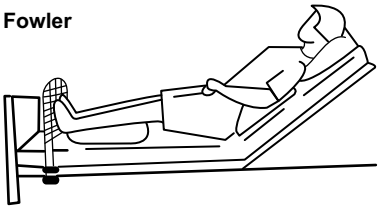


Descripción:

Paciente sentado en silla o cama con el tronco en posición vertical inferiores apoyados sobre un plano resistente

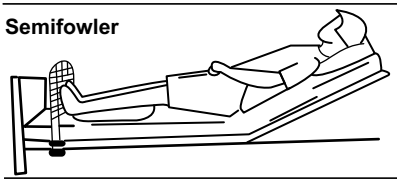
Indicaciones:
• Exploración física de región anterior del cuerpo
• Alimentación
• Favorecer exhalación respiratoria adicional
• Disminuir tensión muscular abdominal y lumbar
• Aplicación de algunos tratamientos o intervenciones quirúrgicas en cabeza o cara
• Descanso

Fowler



Descripción:
Paciente sentado en cama con elevación de la cabeza a 45° y ligera flexión de extremidades inferiores
Indicaciones:
• Similares a la anterior a excepción de la tercera indicación
• Favorecer la respiración

Semifowler

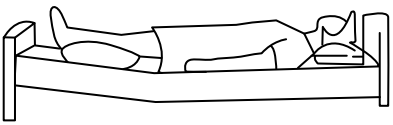


Descripción:
Paciente sentado en cama con elevación de la cabecera a 30° y ligera flexión de extremidades inferiores
Indicaciones:
• Similares a la posición de Fowler

III. YACENTE O EN DECÚBITO DECÚBITO DORSAL O SUPINA

OBSERVACIONES

Dorsal con piernas elevadas

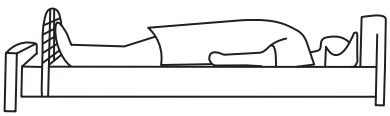


Descripción:
Paciente en decúbito dorsal o supina con extremidades inferiores elevadas sobre almohadas o piecera de la cama
Indicaciones:
• Favorecer relajación muscular
• Disminuir edema de extremidades inferiores

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

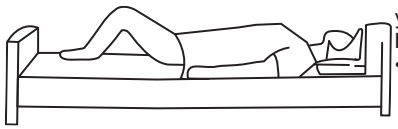
Variaciones y observaciones de las posiciones de alineación corporal (*continuación*)

Decúbito dorsal o supina



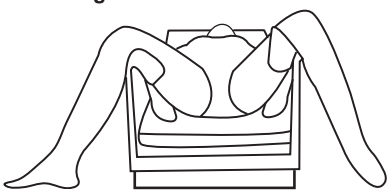
Descripción:
Paciente acostado sobre su región posterior, extremidades superiores a los lados del cuerpo y las inferiores ligeramente flexionadas
Indicaciones:
• Exploración física de región anterior del cuerpo
• Relajación muscular
• Aplicación de tratamientos específicos en región anterior del cuerpo
• En laparotomías

Dososacra



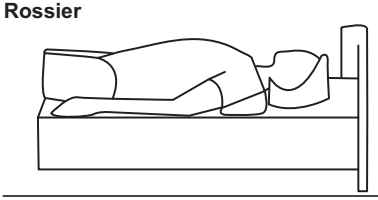
Descripción:
Paciente en descúbito dorsal o supina con separación de rodillas y pies apoyados sobre un plano resistente
Indicaciones:
• Similares a las anteriores

Ginecológica o litotómica



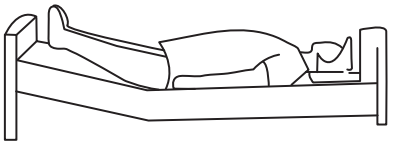
Descripción:
Paciente en decúbito dorsal con región glútea apoyada en el borde de la mesa de exploración, extremidades inferiores flexionadas y separadas por medio de pierneras
Indicaciones:
• Atención al parto
• En intervenciones médicas y quirúrgicas de órganos pélvica

Rossier



Descripción:
Paciente en decúbito dorsal con almohada por debajo de los hombros para producir hiperextensión de cuello
Indicaciones:
• Favorecer la ventilación pulmonar
• Exploración e intervenciones quirúrgicas en el cuello

Trendelenburg

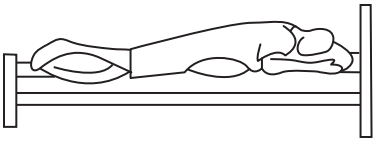


Descripción:
Paciente en decúbito dorsal con elevación de piecera de la cama entre 30 a 45°, de tal manera que la cabeza se encuentre en un plano más bajo que los pies
Indicaciones:
• Favorecer drenaje postural
• Incrementar riego sanguíneo cerebral
• Intervenciones quirúrgicas de vejiga y colon
• Favorecer retorno venoso

IV. DECÚBITO VENTRAL O PRONA

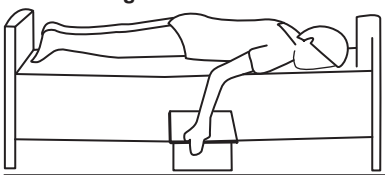
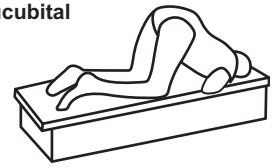
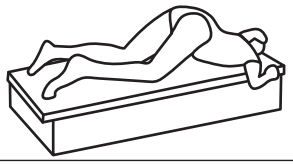
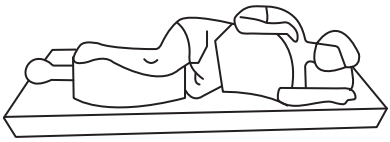
VARIACIONES *OBSERVACIONES*

Decúbito ventral o prona



Descripción:
Paciente acostado sobre región anterior del cuerpo, cabeza de lado, extremidades superiores en extensión a los lados del cuerpo y las inferiores en extensión
Indicaciones:
• Exploración de región posterior del cuerpo
• Aplicación de tratamientos en región posterior del cuerpo
• Recuperación posanestésica

Variaciones y observaciones de las posiciones de alineación corporal (*continuación*)

Prona de urgencia 	**Descripción:** Paciente en decúbito ventral con cabeza fuera del borde de la cama y extremidad superior correspondiente sobre un banco de altura **Indicaciones:** • Evitar la broncoaspiración por expulsión de vómito en proyectil o secreciones de vías respiratorias • Favorecer drenaje postural
Genucubital 	**Descripción:** A partir de la posición prona, el paciente descansa sobre brazos y rodillas, con la cabeza de lado **Indicaciones:** • Exploración de región pélvica • Exploración sigmoidoscópica • En tratamientos rectosigmoideos
Genupectoral o de Bozeman 	**Descripción:** A partir de la posición prona, el paciente descansa lateral y las extremidades superiores alrededor de ésta **Indicaciones:** • Similares a la genucubital
De Kraske o navaja sevillana	**Descripción:** Paciente en decúbito ventral con inclinación de muslos formando un ángulo de 90° y piernas apoyadas sobre la parte inferior de la mesa de exploración. Inclinar parte superior de la mesa o cama, de tal forma que las caderas queden más elevadas que el cuerpo **Indicaciones:** • Exploración e intervenciones quirúrgicas en recto • Aplicación de tratamientos en recto
V. DECÚBITO LATERAL	
VARIACIONES	*OBSERVACIONES*
Decúbito lateral	**Descripción:** Paciente acostada sobre el lado derecho o izquierdo extremidades superiores en ligera flexión y la inferior del lado opuesto ligeramente flexionada sobre la otra **Indicaciones:** • Favorecer la relajación muscular • Recuperación posanestésica • Aplicación de varios tratamientos
De Sims 	Descripción: Paciente en decúbito lateral izquierdo con extremidades superiores, extremidad inferior izquierda ligeramente flexionada, y la derecha flexionada hasta casi tocar el abdomen **Indicaciones** • Aplicación de enemas • Exploración de recto • Relajación muscular

Masaje y ejercicios

Además de la estimulación neuromusculosquelética en condiciones de salud, debe considerarse un plan de reacondicionamiento cuando el paciente presenta limitaciones físicas. Este plan debe integrar acciones de atención básica, prácticas de masaje, ejercicios y movilización. Para el masaje, ejercicios, movilización y transferencia se ofrecen algunas sugerencias.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Aplicación de masaje y ejercicios

Normas	***Fundamentación***
1) Aplicar masaje	• El masaje es un método terapéutico, manual o instrumental, con fines estimulantes o resolutivos • El masaje es un sistema de contacto terapéutico en el que el tacto, además de lograr efectos fisiológicos, estimula y gratifica emocionalmente; dado que una de las funciones de la piel es recibir impresiones mediante receptores específicos y corpúsculos reactivos, trasmitirlas y procesarlas para elaborar sensaciones • Los efectos del masaje son: - Incremento sanguíneo o linfático en la región tratada - Disminución de inflamación periarticular - Relajamiento muscular - Prevención o disminución de fibrosis - Disminución a la tendencia de atrofia muscular - Restaurar la vitalidad • Son formas de masaje: - Golpeteo superficial, rítmico, suave y lento para producir una acción refleja (12 a 15 golpes/min), con uno o dos manos o con los dedos - Golpeteo profundo en dirección natural de la circulación linfática y sanguínea para lograr su vaciamiento - Apretar, jalar u oprimir una región con una o ambas manos para mejorar la circulación venosa y linfática, estirar músculos y tendones retraídos, y mejorar tensión muscular - La fricción o presión fuerte en forma circular sobre una región favorece la absorción de derrames locales y el desprendimiento de bridas o cicatrices - Percusión o golpeteo rápido con una mano sobre una región para evitar o retardar atrofia, mejorar metabolismo, mejorar la circulación y resorción del edema, previa aplicación de calor - Algunos padecimientos que requieren prescripción de masaje son: artritis, fibrosis, parálisis facial, esguinces, contusiones, enfermedades ortopédicas y neurológicas
2) Realizar ejercicios	• Son objetivos de la aplicación de ejercicios el desarrollar fuerza, movilidad y equilibrio neuromuscular; mejorar funcionamiento de sistemas y aparatos del organismo; favorecer descanso y sueño; disminuir estados de ansiedad y riesgo de infecciones pulmonares y urinarias • Son etapas de la sesión de ejercicios: el calentamiento, la programación de ejercicios y el enfriamiento • El conocimiento de efectos fisiológicos, dosis, frecuencia y duración de los ejercicios son elementos a considerar en un programa de ejercicios. Este programa se basa en las necesidades del paciente, colaboración de éste y sus familiares, y el conocimiento sobre la mecánica corporal. La evaluación clínica permite conocer la restitución, mejoramiento o conservación de la fuerza (capacidad del músculo para contraerse), elasticidad (capacidad del músculo para relajarse o contraerse) y coordinación (capacidad del músculo para trabajar simultáneamente con otros músculos) que presenta un paciente • La longitud y tensión muscular determina el tipo de contracción, ya sea isométrica (aumento de la tensión muscular sin variar la longitud), isotónica (alargamiento o acortamiento muscular, producción de movimiento sin cambios tensionales), concéntrica (acortamiento muscular con aumento de tensión) y excéntrica (alargamiento muscular sin cambios en la tensión) • Todo músculo tiene efectos antagónicos: flexión-extensión, aducción-abducción, supinación-pronación, eversión-inversión: - Flexión: movimiento por el cual una sección se dobla sobre otra situada por encima de ella - Extensión: movimiento por el cual dos regiones se apartan y disponen en línea recta - Aducción: acercamiento de un miembro u órgano, al plano medio - Abducción: alejamiento de una parte del cuerpo, respecto a la línea media - Supinación: movimiento de rotación del antebrazo por el que la palma de la mano se hace superior o anterior - Pronación: movimiento del antebrazo que tiene por resultado poner el dorso de la mano hacia delante o arriba

Aplicación de masaje y ejercicios (*continuación*)

Normas	*Fundamentación*
	- Rotación: movimiento de un cuerpo alrededor de su eje - Movimiento circular o semicircular de un miembro, alrededor del eje del cuerpo - Eversión: acción de girar una parte hacia fuera - Inversión: acción de girar una parte hacia adentro • Son métodos auxiliares en los ejercicios: el masaje de músculos hipotónicos, movimiento pasivo de articulaciones, movilidad asistida activa, movilidad activa, movilidad resistida, descanso, equilibrio y actividades diarias • Los movimientos pasivos son los que se aplican al paciente, sin que éste realice esfuerzo. Los activos son los realizados voluntariamente por el paciente y sin ayuda. Los asistidos son los que ayudan al paciente a estimular articulaciones mediante personal o aparatos. Los resistidos son aquellos en los que se aplica una resistencia • Son ejercicios terapéuticos: - Movimientos de amplitud total en todos los planos posibles. Pueden ser activos, pasivos o resistidos - De reeducación muscular para reaprender la función normal de uno o varios músculos. En casos de debilidad, pérdida de coordinación o parálisis - Resistivos/presores para fortalecer uno o varios músculos o estructuras de sostén de una articulación, en forma manual o instrumental. - De resistencia en forma repetitiva para aumentar la fortaleza muscular - De coordinación para mejorar precisión del movimiento muscular - De relajación para disminuir contracción muscular prologada - Posturales para mantener una relación adecuada entre las regiones corporales - De acondicionamiento para mantener la fuerza muscular - Extensores para restablecer los arcos de movilidad que limitan los movimientos articulares - Respiratorios para corregir o reducir al mínimo las deficiencias respiratorias y para mejorar estabilidad del tronco y postura, - Los espasmos musculares reflejan daño muscular por exceso o prolongación del ejercicio, deficiente riego sanguíneo, inflamación de tejidos adyacentes o fractura - Son ejercicios útiles en cama los efectuados en decúbito dorsal (mover cabeza, traslado lateral, rotar, arrastre, movimiento de miembros torácicos y podálicos); en decúbito ventral (levantar cabeza, elevar tronco, arrastre y movimientos de miembros torácicos y podálicos) y en posición sedente (elevación y giro del tronco); inclinación en diferentes direcciones, movilización de miembros podálicos, equilibrio y balanceo
3) Evaluación efectos Inducidos por el ejercicio	• Son efectos benéficos, inducidos por el ejercicio, el incremento de la capacidad funcional, disminución de manifestaciones clínicas por reposo prolongado, mejoramiento de signos vitales, de la distribución circulatoria periférica y de retorno venoso, incremento del tono muscular y mejoramiento de los elementos sanguíneos a nivel bioquímico

Las medidas de rehabilitación previenen y disminuyen los efectos de las complicaciones causantes de incapacidad (impedimento de la función ocasionada por una deficiencia), discapacidad (pérdida o daño de un órgano o extremidad) y minusvalía (inhabilidad de funcionamiento efectivo). Conservan la movilidad dentro de los límites normales la tonicidad muscular; y capacitan al paciente para lograr su independencia. Estas medidas se refieren a la aplicación de calor o frío, reposo y sueño, ejercicio, masaje, tracción, reeducación de la postura, ortesis, apoyos para la marcha, reeducación funcional en actividades de la vida diaria, adaptaciones en el entorno que rodea al paciente, rehabilitación psicosocial, terapia psicosexual, terapias de relajación, medicamentos e intervenciones quirúrgicas.

Los ejercicios aplicados adecuada y progresivamente mejoran la circulación sanguínea y linfática, la fuerza y elasticidad muscular, el funcionamiento y desempeño general, incrementan la resistencia estática y dinámica, y propician el aumento de la densidad ósea.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Los ejercicios más frecuentes son los isométricos o de contracción estática; de movilización pasiva, activa y con resistencia; de fortalecimiento y de entrenamiento físico. Antes de su ejecución, debe consultar prescripción médica, conocer tipos, frecuencia y cantidad de ejercicios, valorar estado físico, signos vitales y grado de dolor. Durante los ejercicios debe tomarse en cuenta una superficie firme, vigilar la postura y las manifestaciones ocasionadas por fatiga o ejercicios inadecuados.

Los ejercicios de movilización activa para miembros superiores son (figura 8-28):

- Abducción-aducción de hombro y dedos.
- Flexión-extensión de hombro, codo, muñeca y dedos.
- Rotación de hombro.

Los ejercicios de movilización activa para miembros inferiores son:

- Abducción-aducción de cadera.
- Flexión-extensión de rodilla y pie.
- Inversión-eversión de pie.

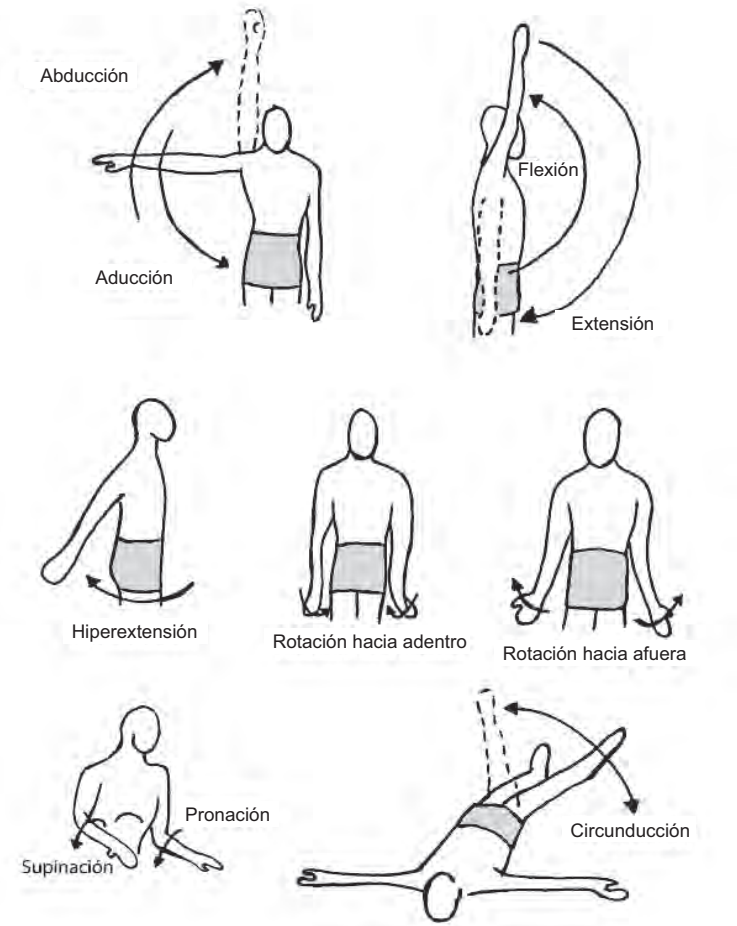


Figura 8-28. Ejercicios de movilización activa de miembros superiores e inferiores.

Movilización y transferencia

La valoración de la movilidad del paciente se centra en la amplitud de movimientos, la marcha, el ejercicio y la tolerancia a la actividad física, y el alineamiento corporal. La enfermera valora los movimientos mientras el paciente está acostado en la cama y lo tiene que pasar a una camilla, una silla de ruedas, sentarlo y finalmente iniciar la marcha. Estos pasos deben de ser progresivos, para evitar lesiones o traumatismos que pueden dejar secuelas.

La amplitud de movimientos es la máxima cantidad de movimientos que puede efectuar una articulación en uno de los tres planos del cuerpo: sagital, frontal o transverso. El plano sagital es una línea que cruza el cuerpo desde su parte delantera hasta la espalda, dividiéndola en parte izquierda y parte derecha. El plano frontal pasa a través del cuerpo de un lado a otro y lo divide en parte delantera y parte posterior. El plano transverso es un plano horizontal que divide el cuerpo en parte superior y parte inferior (figura 8-29).

La movilización de un paciente y su transferencia a diferentes sitios, se apoya en la fundamentación en las normas correspondientes a la mecánica corporal, razón por la cual se presentan a continuación algunas técnicas enunciando únicamente las intervenciones a seguir.

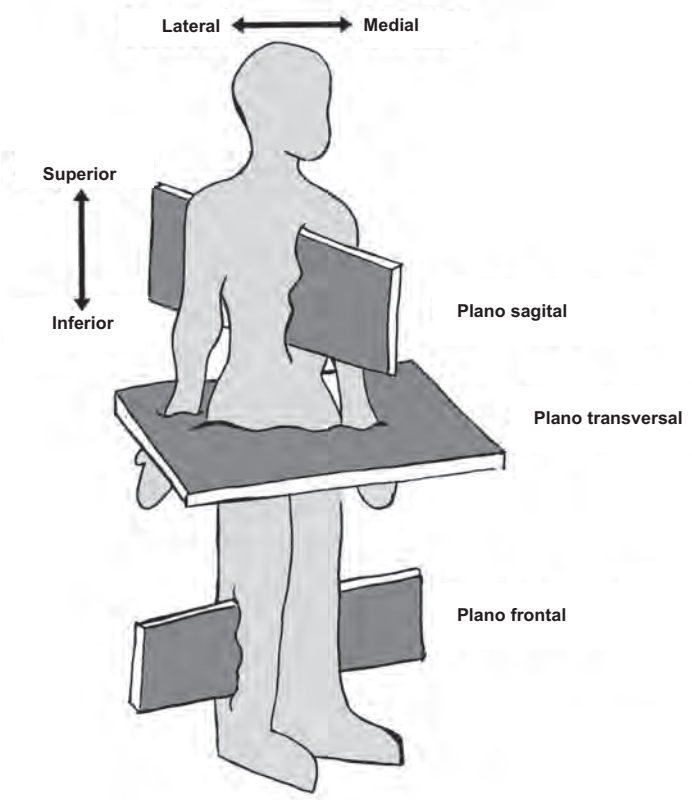


Figura 8-29. Planos del cuerpo.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

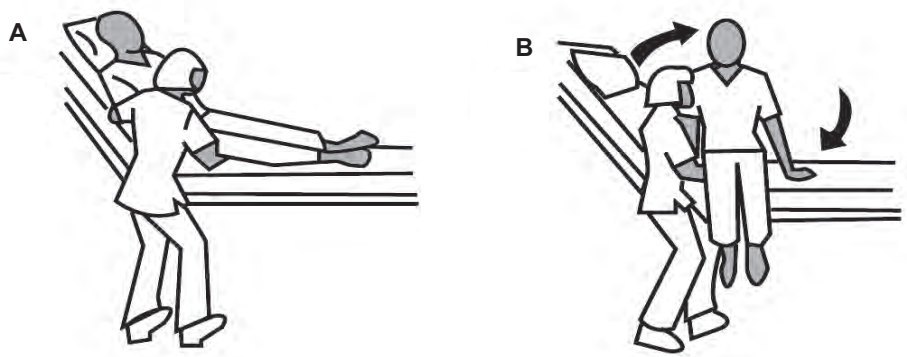


Figura 8-30. Acercamiento del paciente al borde de la cama con ayuda de la enfermera.

Acercamiento del paciente al borde de la cama

Material:

Sábana y hule clínico, almohadas

Intervenciones:

- Informar al paciente qué se va hacer y explicar cómo puede colaborar.
- Colocar al paciente en decúbito dorsal, semifowler o fowler y cubrirlo.
- Mantener una amplia base de sustentación con un pie delante del otro.
- Apoyar en la cama con los muslos y flexionar las rodillas.
- Colocar las manos debajo del paciente, acercarse y mantener erguida la espalda.
- Si el paciente puede ayudar, que coloque su mano sobre el hombro de la enfermera.
- Movilizarse hacia atrás, desplazando el peso de un pie al otro, a medida que el paciente se desliza hacia el borde de la cama.
- Cubrirlo y colocarle aditamentos de apoyo si es necesario.

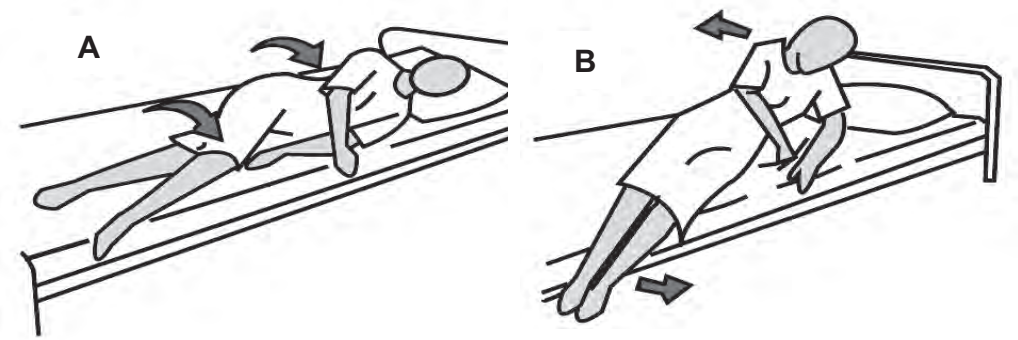


Figura 8-31. Acercamiento del paciente al borde de la cama sin apoyo de otra persona.

Movilización del paciente a posición de decúbito lateral

Material:

Almohadas o cojines y sábanas.

Intervenciones:

- El paciente debe estar en posición de decúbito dorsal.
- Dejar al alcance una almohada para usarla después, y ayudar al paciente a flexionar el brazo proximal y colocar éste sobre el tórax.
- Pedir al paciente que flexione las rodillas, y cruzar el brazo distal sobre el proximal.
- Colocar una mano atrás del hombro distal y otra atrás de la cresta iliaca del paciente.
- Deslizar al paciente con las manos o con la sábana clínica hasta que se encuentre en decúbito lateral.
- Centrar al paciente y colocarle longitudinalmente la almohada a la espalda con una mano y con la otra protegerlo; evitar que los miembros podálicos queden debajo del cuerpo.
- Trasladarse al lado opuesto de la cama y arreglar la cadera y hombros del paciente.
- Colocar un cojín almohada o sábana en medio de las extremidades inferiores para proteger las protuberancias óseas.
- Colocar un cojín bajo el brazo que quedó libre.
- Colocar un cojín entre la barbilla y el hombro del paciente.
- Colocar una última almohada o cojín para sostener el abdomen (figura 8-32).
- Elevar la cabecera de la cama.

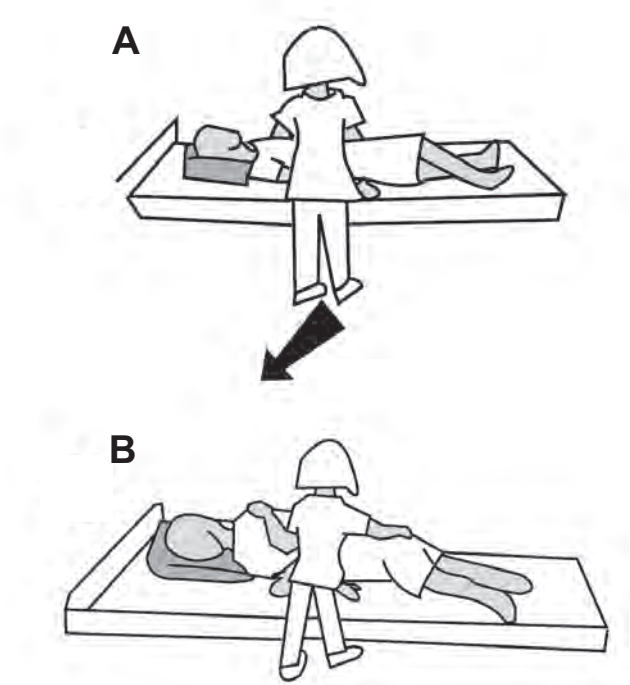


Figura 8-32. Movilización del paciente a decúbito lateral.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Movilización del paciente a posición sedente

Intervenciones:

- Comunicar al paciente qué se va a realizar para obtener su colaboración.
- Colocarse a un lado de la cama y ampliar la base de sustentación con un pie adelante del otro.
- Explicar al paciente la forma de enlazar los brazos con la enfermera (o).
- El brazo del paciente apoyarlo en el hombro cercano de la enfermera (o).
- Usar una mano para apoyar la espalda y el cuello del paciente, y con la otra, el hombro. Levantar lenta y suavemente al paciente y apoyarlo con los brazos enlazados o con un cojín en su espalda.
- Continuar dándole apoyo con un brazo bajo la espalda y cuello, con la otra ayudarlo a que se acueste por sí mismo.

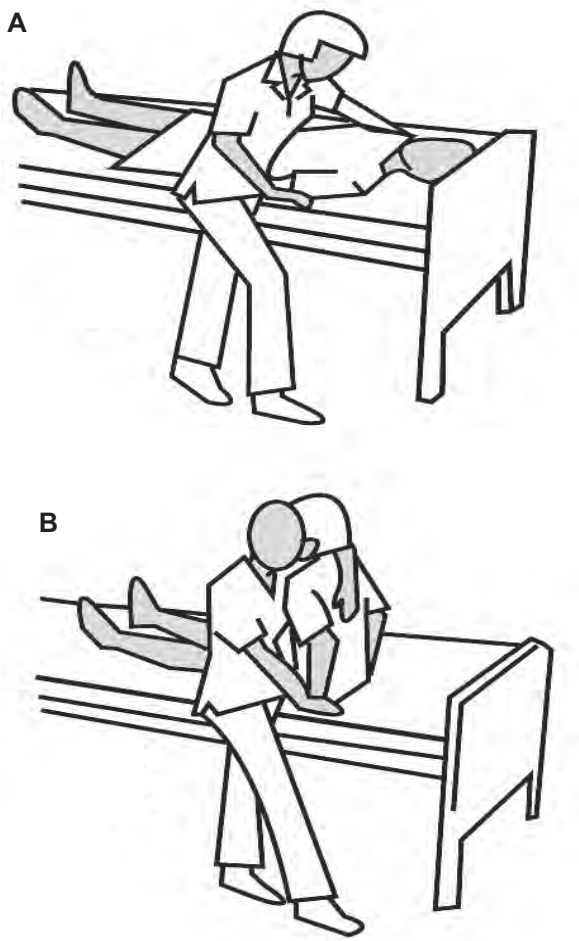


Figura 8-33. Movilización del paciente a posición sedente.

Movilización del paciente hacia la cabecera de la cama

Intervenciones:

- Colocar al paciente en posición horizontal retirando colcha y cobertor.
- Indicar al paciente que flexione las rodillas haciendo presión firme con los pies, y contra el colchón se apoye en sus codos.
- Colocar un brazo debajo del cuello y hombros del paciente, y el otro debajo de sus muslos.
- A la señal de "uno, dos, tres", mover al paciente hacia la cabecera, apoyándose él sobre los codos e impulsándose con los pies. Cuando el paciente es incapaz de colaborar, pedirle a otra persona que ayude, utilizando para ello una sábana auxiliar. La movilización del paciente hacia la cabecera también se puede realizar mediante dos personas, colocando los brazos, uno debajo de la espalda y otro debajo de la cadera. Se le pide al paciente que colabore con flexión de miembros podálicos.

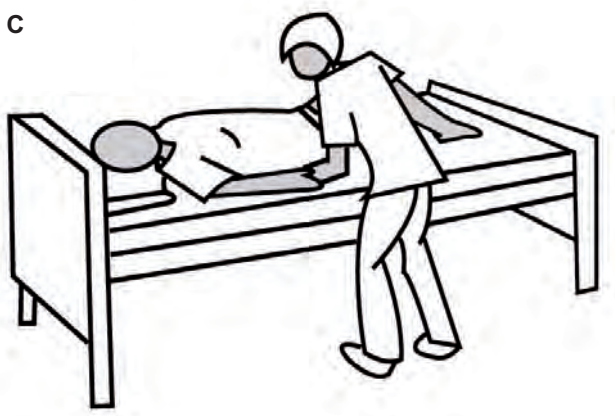


Figura 8-34. Movilización del paciente hacia la cabecera de la cama.

Transferencia del paciente de su cama a la silla de ruedas

Objetivo:

- Ayudar al paciente a lograr un cambio de posición que beneficie su actitud mental y favorezca la actividad de algunos grupos musculares.

Equipo:

Silla de ruedas, colcha o cobertor, sábana estándar, almohadas o cojines, bata y pantuflas del paciente, y cinturones de seguridad o sujetadores para la silla de ruedas.

Intervenciones:

- Disponer de una silla que se encuentre en buenas condiciones de uso.
- Valorar signos vitales del paciente.
- Explicar al paciente el procedimiento y sugerirle formas en que puede colaborar.
- Colocar la silla cerca de la cabecera paralelamente a la cama y asegurar las ruedas procurando que los estribos de los pies estén plegados.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Colocar cobertores y sábana extendidos sobre la silla y en el asiento de ésta, si lo desea el paciente.
- Sentar al paciente lentamente. En ese momento observar su coloración y expresión facial.
- Ayudarlo a deslizar sus piernas hacia el borde de la cama y sentarlo colocándole bata y pantuflas.
- Pedirle que apoye ambos pies en el banco de altura.
- Ayudar al paciente a sentarse en la silla.
- Colocarse frente a éste ampliando la base de sustentación.
- Indicarle que coloque sus manos sobre los hombros de la enfermera (o).
- Colocar una mano de cada lado de las axilas del paciente (figura 8-35).
- Desplazarse hasta la silla con el paciente haciéndole girar, hasta que su espalda quede hacia la silla.
- Hacer que el paciente alcance el respaldo y se apoye en los brazos de la silla para que descienda hasta el asiento.
- Colocar sus pies sobre los estribos y sujetarlos si es necesario.
- Cubrir piernas y pies. Si es necesario colocar una almohada en el respaldo de la silla y trasladarlo.

Figura 8-35. Transferencia a silla de ruedas.

Transferencia del paciente de la silla de ruedas a su cama

Intervenciones:

- Retirar la ropa que sobre al paciente, así como la almohada del respaldo de la silla y plegar los estribos.
- Abrazarlo por la cintura y ayudarlo a que se ponga de pie a un lado de la cama.
- Ayudarlo a subir al banco de altura, sentarlo al borde de la cama y retirarle las pantuflas.
- Colocar un brazo en el dorso del paciente a nivel de los hombros y el otro debajo de las rodillas. Ayudarlo a acostarse.
- Cuando el paciente es incapaz de colaborar, este procedimiento deberá realizarse entre dos o más personas, para prevenir accidentes tanto de éstos como del paciente.
- El procedimiento se realiza de la misma forma cuando se pasa al paciente a una silla o sillón de descanso.
- Registrar las características del pulso, estado general del paciente y tiempo que permaneció sentado en la silla.

Figura 8-36. Transferencia del paciente a su cama.

Transferencia del paciente de la cama al carro-camilla

Concepto:

Es la acción de trasladar al paciente de la cama al carro-camilla cuando éste no puede hacerlo por sí mismo.

Objetivo:

Facilitar la movilización del paciente de un lugar a otro.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Equipo:

Carro-camilla preparado con la ropa y cinturones de seguridad.

Recomendaciones:

- Prestar atención y cuidado para prevenir lesiones al paciente durante el traslado a la camilla.
- Abrochar los cinturones tan pronto como el paciente se haya instalado en la camilla y se haya cubierto para evitar caídas o traumatismos.

Intervenciones:

- Trasladar el carro-camilla a la unidad del paciente, acercar la cabecera de la camilla a la piecera de la cama, formando ángulo recto. Asegurar las ruedas de la cama y camilla.
- Bajar las ropas que cubren al paciente hasta la piecera, protegiéndolo únicamente con una sábana.
- Acercar al paciente al borde de la cama con las manos sobre el tórax.
- Realizar la acción con dos personas colocadas del mismo lado de la cama.
- La primera persona desliza un brazo por debajo de los hombros del paciente y el otro, por debajo de la espalda. Esta persona es quien dirige la acción.
- La segunda persona, situada al centro, desliza un brazo debajo de la espalda del paciente y el otro, debajo de los glúteos.
- La tercera persona al nivel de los pies del paciente desliza un brazo debajo de los muslos, y el otro, debajo de las piernas.
- Las tres personas se apoyarán con los pies separados, uno delante del otro y flexionando las rodillas, al oír la señal "uno, dos, tres", elevarán al paciente de la cama, y se dirigirán al frente del carro-camilla para depositarlo lentamente (figuras 8-37 y 8-38).
- Cubrir al paciente con la ropa, asegurarlo con los cinturones y colocar los barandales al carro-camilla.

Figura 8-37. Transferencia del paciente con el apoyo de tres personas.

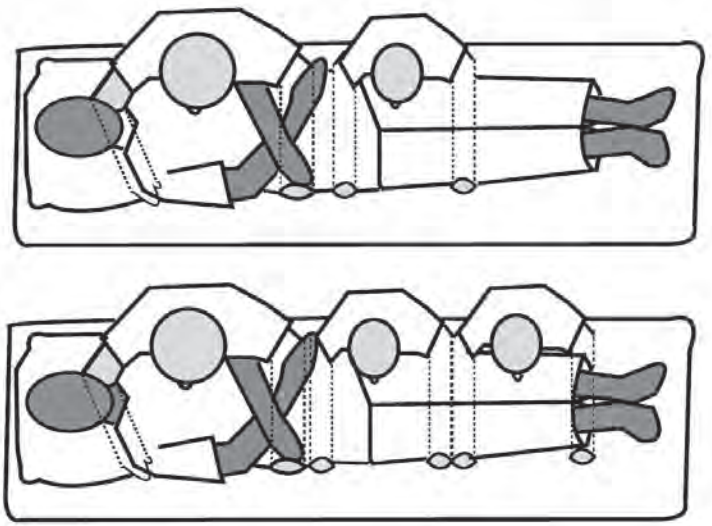


Figura 8-38. Transferencia del paciente con el apoyo de dos o tres personas.

Dispositivos de apoyo y seguridad

Para la alineación corporal, movilización, transferencia y deambulación, existen dispositivos que apoyan y ofrecen seguridad al paciente con problemas musculosqueléticos. La seguridad en su manejo depende del grado de conocimiento de su construcción e instrucción de uso. Algunos requieren medios de sujeción para evitar traumatismos sobre todo pacientes discapacitados o confusos.

Para la alineación corporal y evitar contracturas o deformidades se requiere:

- Almohadas, colchones, sacos de arena y rollos.
- Tablero para pies.
- Férulas.
- Soportes para la espalda.

Para movilización de pacientes con movimientos restringidos:

- Camas eléctricas.
- Cama de Stryker con giro de 360°.
- Cama CircOlectric.
- Elevador de Hoyer.
- Marco de Thomas.

Para la transferencia del paciente:

- Silla de ruedas.
- Carro-camilla.

Para ambulación (mejorar seguridad y equilibrio):

- Andaderas (figura 8-40).
- Bastones.
- Muletas de varios tipos (figura 8-39).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 8-39. Paciente con muletas.

Figura 8-40. Paciente con andadera.

REFERENCIAS

Du Gas, Beverly (2000), Tratado de Enfermería Práctica, 4ª. Ed., México, McGraw Hill, Interamericana.

Gauntlett B, Myers J., (1995), Enfermería Médico Quirúrgica 2ª. Ed., España, Mosby/Doyma Libros.

Kozier, B., Erb, G. y Olivieri, R. (1993), Enfermería Fundamental. Conceptos, procesos y práctica, 4ª. Ed. (*Tomos, 1, 3, 4*), España: Mc Graw-Hill, Interamericana.

Kozier, B. *et. al.* (2005), Fundamentos de Enfermería. Conceptos, proceso y práctica,7ª. Ed. (*Vol I, II,*) España: Mc Graw-Hill, Interamericana.

Myers, E. (2008), Notas de Enfermería, 2ª. Ed., México, Mc Graw Hill.

Nordmark M.T., Rohweder, A.W., (1997), Bases Científicas de la Enfermería, México, Manual Moderno.

Potter, P. A. y Perry, A.G. (2003), Fundamentos de Enfermería, 5ª. Ed., (*Vol. I, II, III,*) España: Harcourt/Océano.

Rosales, S., Reyes E., (2005) Fundamentos de Enfermería 3ª. Ed., México, Editorial el Manual Moderno.

Secretaría de Salud, Norma Oficial Mexicana NOM-002-SSA2-1993 Para la organización y funcionamiento e ingeniería sanitaria del servicio de radioterapia.

Secretaría de Salud, Norma Oficial Mexicana NOM-056-SSA1-1996 Requisitos sanitarios del equipo de protección personal.

Secretaría de Salud, Norma Oficial Mexicana NOM-064-SSA1-1995 Que establece las especificaciones sanitarias de los equipos de reactivos utilizados para diagnóstico.

Secretaría de Salud, Norma Oficial Mexicana NOM-208-SSA1-2004 Regulación de los servicios de salud para la práctica de la ultrasonografía diagnóstica.

Smitth S., Duell D. (1996), Enfermería Básica y Clínica, México, Editorial el Manual Moderno.

9

Tecnologías para la higiene

INTRODUCCIÓN

La higiene física y mental son dos necesidades básicas imprescindibles para que las personas vivan y se desarrollen en armonía con su entorno. Cuando el individuo enferma, los cuidados básicos de higiene, por parte de la enfermera, constituyen parte integral del programa total del tratamiento; junto con el apoyo que debe realizarse para aumentar la adaptación del paciente a un nuevo ambiente hospitalario, a costumbres que quizá no tenía en el hogar, o a enseñarle nuevas alternativas para aumentar su autoestima y su autoconcepto.

La manera en que la enfermera proporcione los cuidados higiénicos, influirá sobre la percepción que tendrá el paciente para cubrir esas necesidades, pero también dependerá del estado físico de éste y de la capacidad para proporcionarse o no sus propios cuidados, de manera eficaz.

En este capítulo se abordan las tecnologías sobre higiene, entendiéndola como parte del equilibrio físico, social, mental y espiritual de las personas, y como parte de la satisfacción de las necesidades de bienestar realizadas en su vida diaria, ya sea en el hogar, trabajo, en la escuela y de acuerdo a los roles que le toca desempeñar. Tanto los cuidados de aseo como el descanso y sueño, son necesidades básicas que se deben de priorizar para el mantenimiento de la vida de una persona sana o enferma.

Complementando estos aspectos de higiene, se abordan también las terapias alternativas que la enfermera debe conocer, aplicar y ofrecer al paciente para brindarle una mejor calidad de vida en el hospital o en su hogar.

OBJETIVO

Prodigar cuidados de enfermería para mantener una óptima higiene física y mental del paciente como parte de sus necesidades básicas indispensables, para el mantenimiento de la vida, aumentar su autoestima y prevenir complicaciones.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

GENERALIDADES

Higiene es la ciencia que se ocupa de las prácticas que conducen a una buena salud (física y mental) y su conservación; entendiendo que una buena higiene personal es importante para la salud de los individuos, pero la higiene mental es imprescindible para vivir y desarrollarse en armonía consigo mismo y con los demás; ambas forman parte de las necesidades básicas de las personas.

En la mayoría de las sociedades, desde etapas tempranas, se les enseña a las personas a llevar a cabo una serie de medidas de higiene para conservar su salud y prevenir las enfermedades; así, a los niños se les enseña a lavarse las manos antes de comer, después de orinar o defecar, lavarse los dientes después de cada comida, bañarse diariamente, cambio de ropa interior, cortarse las uñas, peinarse, entre otras. Estas prácticas las conservarán hasta la etapa adulta, lo que repercutirá en su estado de bienestar, salud o enfermedad.

Las costumbres higiénicas varían mucho en las personas de acuerdo a sus patrones culturales, nivel económico, disposición de recursos, educación familiar e idiosincrasias individuales. Por ejemplo, si en algunas comunidades las personas compran el agua para tomarla, entonces ellas se bañan una vez a la semana por esta carencia; o en los ancianos el baño suele realizarse con menos frecuencia, porque su piel es más delgada, seca y menos elástica; también, algunas personas con base en su sistema de valores, no reconocen los efectos de conservar la piel limpia para evitar infecciones y eliminar del cuerpo los productos de desecho excretados por esta vía, ni la importancia que tiene para su salud lavarse la boca o acudir con un profesional para prevenir las caries u otros problemas parodontales.

La salud general de un individuo es muy importante, en relación con su capacidad para conservar la higiene personal y sobre los problemas de la piel y sus anexos. La mala salud, sea cualquiera la razón, suele reflejarse en el estado de la piel, porque las personas enfermas suelen ser más sensibles a infecciones como las dermatitis, las gastroenteritis, la desnutrición. Y en aquellos pacientes que se encuentran hospitalizados y con poco o nulo movimiento, la falta de aseo junto con la deficiente circulación y falta de movilidad, predispone a la aparición de úlceras o escaras.

Con base en estos aspectos, el problema más común que encuentra la enfermera, en el cuidado de pacientes es la incapacidad para mantener una buena higiene o aseo personal, y es posible que algunos, sean dependientes para cubrir estas necesidades de limpieza de manera parcial o total.

La persona enferma suele ser poco resistente a infecciones, por ello la presencia de ciertos microorganismos a su alrededor representa una amenaza constante a su salud. Para que los pacientes se sientan más cómodos y descansados, tanto física como mentalmente, debe realizar prácticas higiénicas relativas a la limpieza.

Mantener o fomentar los buenos hábitos de limpieza en los pacientes es una de las funciones primordiales, como se ha comentado, en algunos individuos el aseo depende en gran parte de los patrones culturales practicados por el grupo procedente; por tal razón, algunos pacientes ingresan al hospital con buenos hábitos de higiene y otros necesitan ser instruidos.

DESCANSO Y SUEÑO

Junto con la higiene física o hábitos de limpieza, se debe valorar en el paciente la higiene mental como parte del equilibrio biopsicosocial en su vida, como de la satisfacción de las necesidades de bienestar. Por ello dentro de las actividades diarias realizadas en el trabajo, en el hogar, en la escuela y de acuerdo a los roles desempeñados, es fundamental estar tranquilo consigo mismo y con el entorno a través de la práctica de hábitos de sueño y descanso o reposo, para la liberación de tensiones físicas y emocionales.

Normas para la satisfacción de descanso y sueño

Norma	*Fundamentación*
1) Conocimiento sobre el descanso	• El hipotálamo controla funciones vegetativas e interviene en la conducta, generando alteraciones de la actividad (dinamismo, pasividad) e impulsos sensoriales según la estimulación del área de satisfacción (serenidad, docilidad, placer) o del área de aversión (dolor, ira, miedo, ansiedad, huida) • La hostilidad, tedio, monotonía, fatiga, lentitud, irritabilidad, bajo rendimiento y esclavitud de sí mismo, son manifestaciones por falta de descanso • Existen drogas que con cantidades relativamente pequeñas aumentan o disminuyen las actividades corporales, y por ende, afectan la conducta, dado que alteran o inhiben la velocidad neural para liberar transmisiones sinápticas. Algunas afectan los niveles de actividad general (estimulantes y depresores), la recepción sensorial (opiáceos, péptidos, opioides, anestésicos locales), o la respuesta motora (estimulantes, depresores y alcohol)
2) Identificar formas de descanso que usualmente realiza el paciente	• La identificación de intereses, motivaciones y limitaciones físicas o mentales que tiene el paciente, así como de los factores respecto a la comprensión sobre el equilibrio biopsicosocial del individuo, desarrollo de estímulos intrínsecos (cultivo, educación y reeducación) y del ambiente terapéutico, facilita una planeación individual de actividades basada en la selección, orientación y ejecución para llegar al descanso, a la creatividad y al progreso físico-mental • La fatiga por exceso de actividades físicas o mentales, desencadena alteraciones en el ciclo vigilia-sueño
3) Estimular al paciente para descansar	• El trabajo conjunto enfermería-paciente necesita comprensión de la situación del paciente, de la valoración de su estado de salud y de su capacidad para resolver problemas para determinar prioridades y establecer metas tendientes a conservar o fomentar la salud • La sincronización de aspectos racionales, lógicos y deductivos con los intuitivos, artísticos y espirituales en cada una de las actividades, conlleva a adquirir mejores hábitos personales y por consiguiente, un estilo de vida saludable • El sentido de libertad, la sensación de bienestar y seguridad, la creación de una atmósfera de serenidad y alegría, el placer de lo que se hace, la satisfacción de necesidades biológicas, el perfeccionamiento de actitudes, el control de estados emocionales y la realización de actividades espirituales, son algunos factores que propician el descanso
4) Seleccionar formas de descanso	• Un plan de descanso que considere un medio educativo y el entorno del individuo, incrementa la sensibilidad en cuanto al conocimiento, selección, modificación o creación de actividades que impulsan el desarrollo psicofísico • La educación física, deporte, juegos, trabajo y actividades de esparcimiento generan descanso • La educación física tiende a promover la armonía corporal, los movimientos (velocidad, precisión, fuerza, rendimiento y estilo) y el desarrollo intelectual y espiritual • El deporte basado en el desarrollo armónico, resistencia física, reglas específicas y objetivos, ofrece efectos sobre el sistema neuromuscular y cardiorrespiratorio y en las relaciones interpersonales. Éste se realiza individual o grupalmente; al aire libre o en espacios restringidos y en diferentes modalidades • La ludoterapia, trabajo de construcción y creación, favorece la integración de la personalidad, el acceso a la comunicación, la obtención del placer, el

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Normas para la satisfacción de descanso y sueño (*continuación*)

Norma	*Fundamentación*
	dominio de la angustia y el desarrollo de la sociabilidad. Existen juegos que llegan al desarrollo perceptivo, motor, de procesos de pensamiento y social, o bien incrementan las capacidades para descargar tensiones o excesos de energía, atención, concentración, audición, de autocontrol y de reforzamiento de la información aprendida. El juego sirve en los niños para expresar conflictos; en los adultos para estimular la movilización, desarrollar habilidades, mejorar relaciones interpersonales, conservar recursos naturales y asociar conocimientos diversos • La ergoterapia, trabajo mediante el ejercicio muscular o de actividades laborales en función de las condiciones biopsicosociales, conlleva a la adaptación o al esparcimiento • La expresión de la belleza ofrece descanso mediante la observación y participación en: - Arquitectura o arte del espacio - Pintura, representación lineal o colorida de imágenes sobre una superficie - Poesía o expresión rítmica de percepciones del mundo y sí mismo - Música o arte de los sonidos • Son actividades que ofrecen descanso, esparcimiento y conocimiento: - Arreglos florales o frutales - Colecciones de artrópodos, flora, objetos, otros - Convivencia con la naturaleza - Jardinería o arte de cultivar las plantas - Lectura - Observación de elementos bióticos y abióticos, fenómenos naturales - Origami o elaboración de figuras de papel - Tarjetería - Tejidos, bordados - Visitas - Viajes para conocer historia, geografía, naturaleza, economía, arqueología cultura, costumbres de uno o más países

El descanso y el sueño son necesidades fisiológicas que han sido manejadas análogamente. El descanso es sinónimo de reposo o relajación, y es un estado de quietud e implica la liberación de tensión emocional y molestias físicas. El sueño, principal forma de descanso, es la suspensión normal periódica de los procesos integrativos (consciencia y vida de relación) por la interrupción de estímulos aferentes sensoriales y eferentes motrices. O también es, un período de disminución de la viveza mental y la actividad física formando parte del patrón diario rítmico de todos los seres vivos.

Existen causas que alteran el reposo o el sueño, dentro de las que se pueden conside-

Normas para inducir y controlar el sueño

Norma	*Fundamentación*
1) Conocer el ciclo vigilia-sueño	• El sueño es el estado fisiológico con pérdida del conocimiento, del cual puede despertar el individuo con estímulos sensoriales u otros. Es una respuesta adaptativa que aumenta la oportunidad de supervivencia y está regido por factores psicológicos, sociales y biológicos • El sueño, como parte del ciclo vigilia-sueño, es una de las formas para recuperar la energía perdida durante el día y, por tanto, generan descanso físico y mental • Los ritmos fisiológicos o ciclos circadianos son patrones repetitivos de actividades cada 24 h aproximadamente, en condiciones normales, como el sueño, la glucemia, la capacidad sensorial, minerales en sangre, entre otros. Éstos pueden tener variabilidad individual e influencia del ambiente externo • Los impuestos dolorosos y de sensibilidad propioceptiva influyen en la porción mesencefálica del sistema reticular activador, produciendo un estado normal de vigilia

Normas para inducir y controlar el sueño (*continuación*)

Norma	*Fundamentación*
	• El encéfalo tiene una actividad eléctrica que varía ante cualquier excitación y se manifiesta en ondas cerebrales, percibidas en el electroencefalograma. Éstas se clasifican en α, β, θ y δ; las dos primeras están presentes en estado de vigilia, actividad mental, estados tensionales, por frustraciones y trastornos cerebrales • Los efectos fisiológicos en el estado de vigilia son los relativos a la actividad simpática; y en el estado de sueño hay restablecimiento del equilibrio entre los centros neuronales, disminución de actividad simpática y aumento de actividades parasimpáticas • El sueño es la suspensión normal periódica de los procesos integrativos (conciencia y vida de relación) que se desarrollan en la corteza cerebral debido a la interrupción de estímulos aferentes sensoriales y eferentes motrices. Produce anulación del consciente de la atención de la interpretación intelectiva y de la iniciativa motriz; sin embargo, se conservan activos varios reflejos o movimientos involuntarios • Los ciclos de sueño aparecen de 4 a 6 veces en el curso de una noche; cada ciclo dura de 90 a 120 min • El tiempo requerido para la vigilia es de 15 a 18 h, y para dormir es variable: - En recién nacidos 14 a 18 h - En niños 10 a 14 h - En adolescentes y adultos de 7 a 9 h • Las fases de sueño son: **Sueño normal**; de movimientos oculares lentos (no-MOR) o de ondas cerebrales lentas. Se caracteriza por lentitud y sincronización de ondas. Según su profundidad tiene cuatro estadios: **I** Inicia con sopor o adormecimiento. El ritmo α se torna irregular (8 a 13 ciclos por segundo); estas ondas están presentes en la vigilia y en la actividad cerebral moderada. Existe relajación muscular y disminución respiratoria **II** Sueño ligero: aparece aproximadamente a los 10 min del estadio I. Aparecen husos o ráfagas de ondas de 12 a 14 ciclos/seg entrecortados por una gran onda lenta **III** Período de transición con disminución de ondas cerebrales, desaparición de husos de sueño ligero, y aparición de ondas δ de 2 a 3 ciclos/seg Aumenta el tono vagal, el relajamiento muscular es casi total por la inactividad del número de impulsos aferentes. Si se despierta al individuo en este estadio, presenta desorientación en tiempo y espacio. **IV** Sueño profundo: descenso de la presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y temperatura corporal Este sueño propicia descanso y restablecimiento del organismo **Sueño paradójico** o de movimientos oculares rápidos (MOR). Dura de 5 a 20 min en los que aparecen desincronizadas las ondas β y δ. Existe actividad mental tan intensa como en el estado de vigilia, requiriendo por esto mayor consumo de oxígeno. Hay dificultad para despertar; el tono muscular se deprime, las frecuencias cardiaca y respiratoria son irregulares y los movimientos oculares son rápidos En esta etapa se producen los sueños o sucesión de imágenes y símbolos relacionados con experiencias vivenciales que revelan pensamientos y sentimientos del individuo; su interpretación permite conocer conflictos entre el conciente y el inconciente, y su ausencia puede ocasionar irritabilidad, polifagia y nerviosismo • Son trastornos del sueño: - Insomnio: falta de sueño o cambio notorio en el patrón percibido de sueño - Hipersomnia: sueño excesivo patológico - Narcolepsia: accesos recidivantes irresistibles de sueño profundo - Pesadillas: sueños angustiantes con contenido terrorífico (terrores nocturnos) - Enuresis nocturna: micción involuntaria que se presenta en la etapa IV del sueño profundo. Es frecuente en infantes y adolescentes por estrés o problemas físicos - Sonambulismo: realización de actos o deambulación durante el sueño profundo en el estadio IV
2) Conocer las prácticas ordinarias que utiliza el paciente para dormir	• El ciclo vigilia-sueño se desarrolla en edad temprana, así como el aprendizaje de patrones de sueño (horario, duración, ambiente) • Son prácticas que induce el sueño, los baños tibios, ingestión de leche tibia, lectura tranquila, música suave, entre otras

© *Editorial El Manual Moderno* Fotocopiar sin autorización es un delito.

Normas para inducir y controlar el sueño (*continuación*)

Norma	*Fundamentación*
	• Los sedantes ansiolíticos tratan la ansiedad y neurosis, en tanto los hipnóticos producen sueño. Ambos causan dependencia
3) Investigar datos sobre el sueño que tiene el paciente	• La evolución del paciente en cuanto a la cantidad, y manifestaciones en torno al sueño, permite ayudar al paciente a intervenir en la satisfacción de necesidades o solución de problemas respectivos • Las manifestaciones clínicas en la privación del sueño son cansancio general, disminución en el desempeño físico o mental, irritabilidad, desorientación progresiva, cambios del comportamiento • La capacidad de adaptación que tiene el individuo para controlar su ambiente depende de factores como edad, nivel de conciencia, estado de enfermedad, limitaciones físicas, elementos físicos y biológicos en su entorno, experiencias, costumbres, creencias religiosas, situación socioeconómica, información recibida, otros
4) Atención al individuo en la inducción y conservación del sueño	• La duración del sueño para reponer la energía perdida durante el día y mantener a un funcionamiento físico-mental en condiciones óptimas depende de la edad, características fisiopatológicas y ambiente • La comunicación en torno a dispositivos médicos, exámenes diagnósticos, medidas terapéuticas, recursos físicos y humanos, y normas disminuyen estados de ansiedad • La reducción de estímulos provenientes de la corteza cerebral y periférica deprime el sistema reticular y aparece el sueño, en tanto que el estado de vigilia se presenta al estimular el sistema activador reticular y los mecanismos de retroalimentación de la corteza cerebral y periférica (dolor, precisión, estímulos sensoriales y sensaciones viscerales) • Una siesta, ejercicio o actividades en el transcurso de la mañana facilitan la inducción del sueño y la restauración de patrones normales de sueño • Es medida de comodidad, la disposición de un ambiente en óptimas condiciones de limpieza y físicas (iluminación tenue, eliminación de ruidos innecesarios, acercamiento de artículos personales y de comunicación) que proteja al paciente de riesgos mecánicos, químicos o térmicos • Son medidas de seguridad para el paciente una supervisión constante y cautelosa antes y durante el sueño, respecto a: - Aseo personal (aseo vespertino y uso de ropa holgada) - Medidas para lograr una eliminación urinaria - Aditamentos de protección y seguridad - Medidas relajantes: masaje, baño tibio, ingestión de leche tibia, lectura, música suave, entre otras - Narcoterapia - Detección de manifestaciones durante el sueño - Atención psicológica si el caso lo amerita - Registro en expediente clínico

rar las siguientes:

- Contaminación ambiental de agua, suelo, (pesticidas, plaguicidas) y atmósfera (ruidos, gases, ozono).
- Naturales: catástrofes, climas extremos.
- Sociales: farmacodependencia, delincuencia, violencia, desintegración familiar, distribución del tiempo para realizar tareas, ejercicios, meditación o descanso.
- Económicas: salarios bajos, competencia de lujo, costos altos.
- Laborales: presiones, excesos, inconformidad.
- Políticas: injusticias, corrupción, normas, leyes.
- Fisiológicas: transiciones en el desarrollo.
- Psicológicas: estados emocionales, depresión, enfrentamiento a crisis vitales.
- Espirituales y crisis existenciales.

• Patológicas: lesiones, afecciones, que comprometen la salud del individuo.

Estos problemas generan pérdida de energía, displacer y mal funcionamiento físico-mental. El descanso ofrece la posibilidad de convivir con entusiasmo y vitalidad para obtener un desarrollo físico y mental, siempre y cuando se lleve un estilo de vida basado en su valoración como persona con dignidad que le haga autoconsciente, único, responsable y capaz de amar. Algunas formas de descanso estriban en la satisfacción de necesidades biológicas (alimentación, sueño, ejercicio, respiración), emocionales, espirituales; o bien, en la observación y participación en actividades deportivas, culturales, ludoterapéuticas, ergoterapéuticas o de esparcimiento, según las características biopsicosociales, ciclo vital o procesos patológicos del individuo.

Proceso de enfermería

Valoración

En la valoración clínica inicial, la enfermera puede y debe de obtener información sobre los hábitos de higiene del paciente a partir del interrogatorio y la observación del estado actual. Con relación al aseo o limpieza personal, se valorará la integración de la piel, el pelo, las uñas, los dientes, la boca. Junto con las observaciones preguntará al paciente si existe algún dolor, prurito o algún otro signo que presente.

Sobre los hábitos de sueño o descanso, la enfermera necesita conocer los patrones acostumbrados del sueño, trastornos crónicos, los problemas específicos, la naturaleza de cualquier alteración, estado actual de comodidad y el plan de tratamiento con fármacos y otros. Esta información la complementa con la observación directa del paciente a través de signos como inquietud, palidez, tensión, rigidez, taquicardia, diaforesis, ojos hundidos, edema palpebral, ojos brillantes y apagados, temblor de manos, irritabilidad, cansancio, letargia, aislamiento, confusión e incoordinación, entre otros.

En cuanto a los estudios de apoyo diagnóstico se encuentran: el electroencefalograma se realiza cuando el paciente está dormido, a través de los electrodos colocados en el cuero cabelludo para trasmitir la energía desde la corteza cerebral a unos indicadores o trazadores registrando las fluctuaciones de las ondas cerebrales en gráficas de papel. La espirometría, electrocardiograma y la oximetría (esta última, a través de un oxímetro colocado en el dedo o en el lóbulo de la oreja del paciente) (figura 9-1).

Diagnósticos de enfermería

Diagnósticos de higiene o limpieza	*Diagnósticos de reposo y sueño*
• Déficit de autocuidado: bañarse/higiene • Deterioro de la integridad cutánea en relación con: • Deterioro de la integridad tisular en relación con: • Riesgo de deterioro de la integridad cutánea en relación con: • Trastornos de la autoestima • Déficit de conocimiento sobre las prácticas higiénicas • Dolor en relación con: • Deterioro de la movilidad física en relación con: • Alteraciones de la mucosa bucal en relación con: • Deterioro de la membrana mucosa oral • Fatiga • Riesgo de infección • Alteración de la dentición	• Alteración del patrón del sueño en relación con: • Posibilidad de lesión en relación con el sonambulismo • Alteración de la auto-estima en relación con enuresis nocturna • Cansancio en relación con insomnio • Posibilidad de deterioro del intercambio gaseoso en relación con la apnea del sueño • Déficit de conocimiento

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

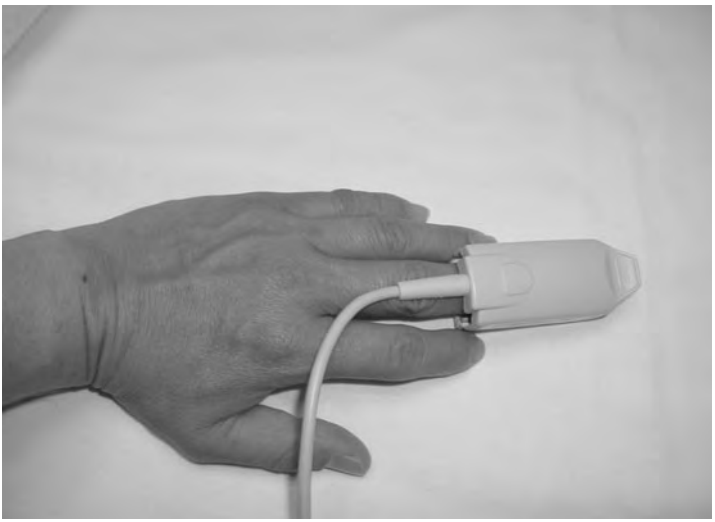


Figura 9-1. Oxímetro colocado en el dedo medio.

Planeación

La planeación para el cuidado del paciente en la higiene corporal o de descanso y sueño debe considerar los siguientes aspectos: preferencias personales, cultura, grado de salud o enfermedad, el tiempo, el equipo, instalaciones y personal disponibles. La enfermera ayuda directa o indirectamente a los pacientes considerando estos aspectos, pero también debe involucrar a la familia en los cuidados, esto permitirá, promover la circulación, la autoestima, restaurar el estado nutricional, corregir el déficit o excesos de líquidos o prevenir los problemas asociados con la inmovilidad. Específicamente respecto al descanso y sueño, la planeación estará relacionada con los diagnósticos de enfermería, incluir la reducción de las distracciones ambientales, aportar medidas de seguridad, enseñar a reducir el estrés a través de técnicas de relajación y promover la autoestima entre algunas que se sugieren.

Ejecución

Uno de los objetivos de la implementación en las prácticas de higiene física o corporal y en la higiene mental, es educar al paciente para ser capaz de administrar la propia higiene o mejorar los hábitos adquiridos, para prevenir riesgos, complicaciones y fomentar hábitos de limpieza en caso necesario.

Aseo parcial y aseo total

Las necesidades de aseo del paciente pueden satisfacerse en forma parcial o total. Dentro del aseo parcial se tiene: cepillado bucal, lavado de cabello, aseo de genitales y pediluvio. En cuanto al aseo total, está el baño con regadera y el baño a paciente encamado.

Aseo parcial

La técnica de estos aseos parciales se abordan en forma integral en la descripción de baño al paciente encamado, por tanto se incluyen los puntos en donde se encuentra lo concerniente a cada una de estas técnicas.

El **aseo matinal** se refiere a las prácticas higiénicas de lavado de cara y manos, aseo bucal y afeitado que el paciente realiza con o sin ayuda durante las primeras horas de la mañana. Su objetivo es preparar al paciente para el desayuno y visita médica.

El **aseo vespertino** se refiere al aseo de boca y manos del paciente realizado por la tarde antes de dormir para obtener bienestar físico y psíquico previo al acto.

El **lavado de cabello** es la limpieza que se hace del cabello y cuero cabelludo del paciente imposibilitado para realizarlo por sí mismo. Tiene como finalidad mantenerlo limpio (considerar los puntos 1, 2, 3, 4, 9 al 16 y 40 al 42 del procedimiento "baño al paciente encamado").

El **aseo de los genitales externos** femeninos tiene como objetivo eliminar la secreción para evitar infecciones y preparar a la paciente para cualquier intervención del aparato genitourinario (considerar los puntos 1, 2, 3, 30 al 33 y 42 del procedimiento "baño al paciente encamado").

El **pediluvio** es el aseo realizado a los pies del paciente para mantenerlos limpios y proporcionar una sensación de bienestar mediante su descanso (considerar los puntos 1, 2, 3, 24 al 28, 41 y 42 del procedimiento "baño al paciente encamado").

Normas para fomentar hábitos de limpieza corporal

Los **objetivos** de estas normas son: contribuir a que el paciente se sienta saludable física y mentalmente y ayudar al paciente a estar limpio.

Normas para la limpieza corporal

Normas	Fundamentación
1) Conocer la anatomía y fisiología de la piel y anexos	• La edad es factor determinante en los cambios de la piel en cuanto a elasticidad, pigmentación e hidratación
2) Conservar la piel y mucosas sanas e integras	• La piel y mucosas son las primeras líneas de defensa contra agentes patógenos
3) Orientar sobre hábitos higiénicos	• La gran diversidad de normas higiénicas dentro de la sociedad reflejan las normas culturales de los diversos grupos que la constituyen • Las prácticas higiénicas varían, según las clases socioeconómicas existentes • La mayor parte de los individuos aprenden las prácticas higiénicas en su hogar y principalmente en la infancia
4) Suministrar alimentos, agua y oxígeno en cantidad y calidad suficientes	• La salud de la piel y las mucosas depende en gran parte de una nutrición e ingestión de líquidos adecuados • El metabolismo celular varía en relación directa con la cantidad de oxígeno disponible
5) Proteger la piel contra lesiones producidas por sequedad, una edad excesiva, calor, frío, sustancias químicas, microorganismos y traumatismos	• Entre los factores que afectan la resistencia de la persona, figuran el estado general de salud y la cantidad de tejido subcutáneo • El uso de emolientes proporciona humedad y vitalidad de la piel • La pigmentación anormal de la piel se origina por alteraciones de la hemoglobina, alto consumo de carotenos o aumento de melanocitos • Un aporte sanguíneo deficiente y una nutrición inadecuada, deshidratación o edema, traumatismos y exposición prolongada a agentes físicos o químicos, son causa de trastornos en piel y mucosas

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Cepillado bucal

Concepto:

Es la limpieza de dientes, espacios interdentales y estructuras blandas de la boca.

Objetivos:

- Fomentar o mantener hábitos higiénicos de la cavidad oral.
- Remover detritos y placa dentobacteriana.
- Estimular la circulación en el tejido gingival.
- Promover sensación de limpieza y bienestar físico.

Equipo:

Cepillo dental, dentífrico, hilo dental, limpiador de lengua, enjuague bucal, agentes reveladores, guantes limpios, bandeja riñón y vaso.

Técnica

Intervención	*Fundamentación*
1) Preparar el equipo	• El orden favorece ahorro de tiempo y esfuerzo
2) Explicar al paciente los efectos de la flora bucal y la importancia del aseo correspondiente	• Una comunicación efectiva influye en la colaboración del paciente • La conducta del individuo está determinada por estímulos físicos, sociales y psicológicos • La flora bucal tiene efecto benéfico al participar en la nutrición a través de síntesis vitamínica y digestión de ciertas sustancias nutritivas, además de ofrecer inmunidad frente a diversos agentes infecciosos • La flora bucal tiene efecto perjudicial dado que produce procesos patológicos de dientes y estructuras de soporte, específicamente caries y gingivitis; desencadena procesos relativos a candidiasis, actinomicosis y endocarditis bacteriana subaguda • La caries es una enfermedad infecciosa causada por la invasión de microorganismos patógenos y la adherencia de placa dentobacteriana en la superficie dental, produciendo una acción descalcificante, con la consecuente destrucción y formación de cavidades • Son factores causantes de halitosis: el exceso de comer, fumar y beber; presencia de placa dentobacteriana y caries o infecciones bucales, enfermedades gastrointestinales y enfermedades hepáticas. • La placa dentobacteriana incluye: cocos grampositivos, espiroquetas, bacilos anaerobios gramnegativos • El control de placa dento bacteriana depende de alimentación suficiente y balanceada y regulación de carbohidratos; eliminación mecánica a través de cepillado y uso de hilo dental; eliminación química con dentífricos, enjuagues y agentes reveladores; y apoyo odontológico periódico para orientación, estimulación y atención
3) Enjuagar la boca y revisar condiciones de la cavidad oral	• La eliminación de material orgánico de la cavidad oral previo al cepillado, produce una significativa remoción de detritos y placa dentobacteriana
4) Limpiar con seda los espacios interdentales (30 a 40 cm de hilo enredado en los dedos índice, y apoyo con el pulgar de cada mano)	• El hilo dental es suave para no lesionar el tejido gingival; tienen 0.190 mm de calibre que permite su expansión para eliminar detritus y placa dentobacteriana; una resistencia traccional de 25 kg; cantidad suficiente de hilos para evitar su deshilachamiento y ayudar a eliminar la placa en áreas interdentales; su presentación es con cera y saborizantes y sin cera, la primera para personas con espacios interdentales estrechos • El movimiento del hilo en forma de "violín" propicia lesiones gingivales y parodontales, en tanto que el apoyo de éste en caras interdentales y el barrido de la encía hacia el área masticatoria, favorece la remoción de detritos

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
5) Ofrecer cepillo con dentífrico y en su caso el limpiador de lengua	• El cepillo ideal tiene una estructura de: - Mango anatómico para su fácil manejo y limpieza de áreas difíciles - Extensión del mango o cabeza de preferencia pequeña con superficie plana y punta roma para evitar lesión en tejidos blandos - Cerdas de material natural o sintético, preferentemente nailon, dispuestas en penachos, una longitud de 10 a 15 mm y 0.007 a 0.015 pulgadas de diámetro; son más duros los de mayor número para que permitan dar mejor alcance en áreas interdentales y sublinguales, así como seguir el contorno natural de piezas dentales y encías • El cepillo eléctrico tiene cabeza removible y pequeña, la cual realiza movimientos básicos de limpieza • El limpiador de lengua facilita la remoción de restos de alimento, células de descamación y bacterias • La eficacia de los dentríficos (pasta o polvo) depende de la no agresividad a encías y dentina; de su poder inhibidor de la adhesión bacteriana en superficies; de su acción neutralizante del pH; de su sabor agradable y de su fórmula que tienda a prevenir caries (fluoruro de sodio), combatir hipersensibilidad (nitrato de sodio), combatir hipersensibilidad (nitrato de potasio), disminuir o eliminar dolor producido por contacto o cambio térmicos (hidroxiapatita) y combatir infecciones (triclosal)
6) Según la forma y distribución de dientes, cepillo la cavidad oral de la siguiente manera: • Girar el cepillo sistemáticamente, ejerciendo ligera presión sobre la superficie dental externa a partir del margen de la encía • En igual forma, cepillar superficie interna, de la encía hacia el diente o las superficies masticatorias de los molares • Cepillar con movimientos vibratorios los espacios interdentales. • Cepillar la superficie lingual superior	• La forma y uso respecto a los alimentos, los dientes son incisivos con borde cortante para morder, caninos con bordes puntiformes agudos para morder y desgarrar, premolares o bicúspides para triturar, y molares con amplias coronas que tienen pequeñas salientes puntiformes para triturar • La adhesión de la placa dentobacteriana surge en las superficies y hendiduras donde hay colonización lenta de microorganismos, principalmente en el dorso lingual, espacios gingivales, saliva y placas dentales • Las papilas linguales retienen bacterias y residuos que pueden eliminarse con movimientos de barrido vertical, vibratorios y circulantes
7) Enjuagar la boca las veces que sea necesario y aplicar enjuague bucal	• Los enjuagues bucales tienden a disminuir las caries, combatir gingivitis, reducir la formación de placa dentobacteriana y removerla y desinflamar estructuras blandas
8) Confirmar si hay placa dentobacteriana	• Los agentes reveladores son colorantes (eritrocina) que visualizan la placa dentobacteriana principalmente en lengua, tercio cervical del diente y en el zurco gingival • Proceso de enfermería • Los enjuagues bucales tienden a disminuir las caries, combatir gingivitis, reducir la formación de placa dentobacteriana y removerla y desinflamar estructuras blandas • Los agentes reveladores son colorantes (eritrocina) que visualizan la placa dentobacteriana principalmente en lengua, tercio cervical del diente y en el zurco gingival • Proceso de enfermería

Limpieza de prótesis parciales y totales y aparatos ortodóncicos fijos y removibles

Seguir las mismas acciones y fundamentación de la técnica de cepillado bucal y considerar las siguientes observaciones:

- Los pacientes con prótesis removibles deben cepillarse la cavidad oral cuando menos una vez al día, con movimientos vibratorios, largos y rectos.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- La limpieza dental de pacientes con prótesis requiere de dos cepillos, uno para los dientes naturales y otro para las prótesis.
- Cuando no se usen las prótesis removibles, dejarlas en agua con un limpiador bactericida que asegure el uso, elimine el sarro, las manchas, evite halitosis, y ofrezca un sabor refrescante.
- La información sobre el cuidado de prótesis debe abarcar manejo y uso para mejorar el habla, facilitar la alimentación y recupere el aspecto físico.
- La atención bucal a pacientes inconscientes exige de rotación de cabeza, uso de hisopos para separar mejillas y labios, equipo de aspiración si es necesario y pequeñas cantidades de agua bicarbonatada.

Aseo total

Baño en regadera

Concepto:

Es la limpieza general del cuerpo con jabón y agua corriente.

Objetivos:

- Eliminar las células muertas, secreciones, sudor y polvo.
- Reanimar y favorecer el estado emotivo del paciente.
- Permitir a la piel realizar sus funciones protectoras.
- Proteger la apariencia exterior.

Equipo

Toallas (facial y de baño) jabonera con jabón, bata o pijama, sandalias de hule, guantes limpios, silla o banco y tapete de caucho (antiderrapante).

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Explicar el procedimiento al paciente y llevarlo al cuarto de baño	
2) Llevar el material y equipo al baño, colocar el tapete de caucho en el piso y sobre éste la silla o banco	
3) Abrir las llaves de agua fría y caliente para regular el flujo y la temperatura al agrado del paciente	• Las altas temperaturas de agua producen quemaduras que pueden ir desde el primer al tercer grados
4) Ayudar al paciente a desvestirse y a sentarse en la silla, en caso de que se requiera	• El agua muy caliente debilita con facilidad a un paciente, debido a la vasodilatación que produce hipotensión arterial
5) Permanecer cerca del baño para prestar ayuda al paciente, en caso necesario	• El agua caliente hace que los músculos se relajen, favoreciendo la lipotimia
6) Al terminar el paciente de bañarse, ayudarle a vestirse y trasladarlo a su unidad correspondiente	• Cuando un paciente se está recuperando, nunca hay que dejarlo solo en el baño, ya que puede sufrir un traumatismo o complicación que pueda repercutir seriamente en su estado de salud

Baño al paciente encamado

Concepto:

Es la limpieza general que se proporciona a un paciente en su cama, cuando no puede o no le está permitido bañarse en regadera o tina.

Objetivos:

- Eliminar las células muertas, secreciones, sudor y polvo.
- Favorecer la función circulatoria por medido de la movilización y el masaje.
- Lograr comodidad y bienestar.

Equipo y material:

Dos recipientes, uno con agua fría y otro con agua caliente; lavamanos o lebrillo; un recipiente para agua sucia; una jabonera con jabón; 1 o 2 toallas grandes; dos toallas faciales o paños; torundas de algodón; un camisón o pijama; aplicadores; juego de ropa para cama; guantes limpios, talco, loción o alcohol y un recipiente para ropa sucia o bolsa de plástico.

Técnica

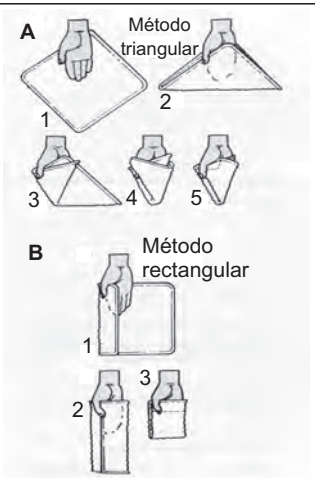
Intervención	Fundamentación
1) Preparar el equipo en el cuarto de trabajo	• Un equipo integrado disminuye esfuerzos y optimiza las intervenciones de enfermería
2) Explicar el procedimiento al paciente y ofrecerle el cómodo u orinal	• Las medidas higiénicas contribuyen a que los pacientes se sientan cómodos y descansados
3) Cerrar puerta, ventanas, cortinas o colocar un biombo si es necesario	• La comunicación favorece las relaciones interpersonales entre los individuos • Una habitación libre de corrientes de aire y con temperatura de 20 a 23 ºC, contribuye al bienestar físico del paciente • Las corrientes bruscas de aire influyen en la aparición de problemas respiratorios
4) Retirar los utensilios de la mesa de noche y limpiarla con paño húmedo, al igual que la silla	• El orden y la reducción del número de microorganismos aumentan la seguridad del medio
5) Trasladar el equipo a la unidad clínica, colocando los artículos para baño en la mesa de noche o mesa puente y sobre la silla, la ropa de cama en orden inverso al que se va a usar	• La integración y colocación ordenada del equipo, previa a la realización del procedimiento, evita o disminuye la pérdida de tiempo y energía
6) Aflojar la ropa de la cama, iniciando por la cabecera del lado contrario al que se encuentra el buró y retirar la ropa que cubre al paciente, excepto la sábana "móvil"	• Al mover y sacudir la ropa sucia, se esparcen microorganismos patógenos por el aire
7) Colocar una toalla sobre el tórax del paciente y realizar el cepillado bucal si es el caso, retirar y colocar la dentadura o prótesis dental	• El mal aliento, disminuye al retirar los depósitos de placa dentobacteriana blanda y sarro
8) Retirar la ropa al paciente • Retirar al final la manga del brazo en caso de existir canalización instalada, deslizándose por el brazo y el catéter de infusión • Tomar el frasco de la solución o sangre y pasarlo a través de la manga	• Una maniobra cuidadosa y posición correcta del frasco, evita lesión en el sitio de canalización y retorno sanguíneo en el catéter de infusión
9) Colocar al paciente en posición de decúbito dorsal, retirar la almohada, y acercar la cabeza sobre el borde proximal superior de la cama	• Trabajar lo más cerca del objeto o paciente reduce el esfuerzo de los músculos y, como consecuencia, la fatiga
10) colocar una toalla sobre el tórax del paciente e introducir el cojín de Kelly por debajo de los hombros Si no hay cojín, se improvisa con tela ahulada, cuyo borde superior se enrolla hacia adentro y el borde	• El uso de cojín Kelly o hule protege la ropa de la cama asegurando una corriente constante de agua

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica de baño al paciente encamado (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
inferior, se introduce en la cubeta que estará colocada sobre una silla o en el banco de altura	
11) Indicar al paciente que coloque su cabeza sobre el cojín de Kelly o hule	• Una posición correcta disminuye esfuerzo y previene de lesiones
12) Proteger los conductos auditivos externos con torundas	• El oído externo está constituido por el pabellón auricular y el conducto auditivo externo
13) Verter agua de la jarra sobre el cabello del paciente	• La exposición prolongada al frío produce vasoconstricción periférica importante • La temperatura corporal depende del flujo sanguíneo existente • La respuesta fisiológica al calor o frío aplicado externamente, depende de la actividad vasomotora normal
14) Aplicar jabón o shampoo, friccionar con las yemas de los dedos la superficie del cuero cabelludo y frotar el cabello cuantas veces sea necesario	• A mayor número de microorganismos, mayor cantidad y concentración del agente destructor • Las sustancias tensoactivas o surfactantes producen espuma • Cada cabello se mantiene flexible por virtud de las glándulas sebáceas que secretan sebo en el folículo, cerca de la superficie de la piel • El jabón saponifica las grasas • El estado físico del paciente determina las condiciones del cabello • La estimulación mecánica favorece la circulación sanguínea
15) Enjuagar constantemente, dejando que el agua escurra a la cubeta por acción de la gravedad	• El agua corriente favorece el arrastre mecánico de los microorganismos • La gravedad es la fuerza de atracción ejercida por la Tierra
16) Retirar las torundas de los conductos auditivos. Envolver el cabello con una toalla y elevar la cabeza del paciente, retirando simultáneamente el cojín o hule y depositarlo en la cubeta	• El secado perfecto de la piel ayuda a prevenir irritaciones y lesiones
17) Afeitar la cara del paciente si es varón, de ser necesario, previa colocación de toalla en tórax y jabón o espuma en mejillas, parte superior del labio y mentón y deslizar la rasuradora al mismo tiempo de tensionar la piel y en dirección del crecimiento del pelo	• El agua caliente y jabón o espuma reblandecen los tejidos, disminuyendo cortaduras o irritación cutánea
18) Colocar una toalla facial sobre el tórax y asear ojos con torundas, y narinas y oídos con hisopos	• El jabón irrita la piel y las mucosas • El agua y jabón eliminan el polvo, la grasa y las células superficiales que se descaman constantemente en la piel • La acumulación de secreciones propias de cavidades, ocasionan alteraciones visuales, de audición y olfatorias, así como infecciones
19) Con un paño húmedo lavar y enguadar la cara iniciando por la frente, nariz, mejillas, mentón, cuello y pabellón auricular, primero del lado distal y luego del proximal. Secar la cara con la toalla facial y aplicar loción o crema	• El exceso de alcalinidad del jabón libera la grasa protectora de la piel • Una temperatura de 46 a 49 ºC del agua para el baño no lesiona la piel • Las lociones o cremas mantienen la piel suave y libre de escoriaciones y grietas producidas por la falta de grasa

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	
20) Colocar la toalla afelpada debajo del brazo distal y lavar, enjuagar y secar con movimientos giratorios la extremidad superior distal, iniciando con la mano hasta terminar con la axila. De preferencia el aseo de manos se realizará dentro del lavamanos o lebrillo, enjuagando al chorro de agua	• La piel contiene abundantes nervios cutáneos sensitivos para la percepción del dolor, tacto, calor y frío • El sudor, la secreción de glándulas sebáceas y el polvo atmosférico, constituyen un medio favorable para la proliferación de microorganismos
21) Limpiar los espacios subungueales y si es necesario cortar las uñas	• Los espacios subunguales son fuente de contaminación
22) Lavar, enjuagar y secar la parte anterior del tórax y abdomen cubriéndole con una toalla y asear con hisopo la cicatriz umbilical. Colocar camisón limpio sobre tórax y abdomen	• Un baño con agua tibia favorece el descanso y sueño del paciente • Una piel sana e intacta es resistente a varios agentes químicos nocivos
23) Lavar al brazo proximal en igual forma que el distal y terminar de colocar el camisón sin atarlo o abotonarlo por detrás	• Una epidermis sana depende de un cuerpo sano
24) Colocar la toalla por debajo de las extremidades inferiores para asearlas iniciando por el distal, pidiendo al paciente que flexione la rodilla para lavar, enjuagar y secar muslos y piernas	• Las reglas de limpio a sucio, son principios fundamentales para prevenir la contaminación
25) Colocar un lavamanos con agua por debajo de las extremidades inferiores e introducir los pies del paciente para su aseo sosteniendo el pie del talón y enjuagar al chorro del agua; secarlos y cubrirlos con la toalla simultáneamente al retiro del lavamanos o lebrillo	• El pediluvio alivia la congestión de los órganos profundos o de las partes distantes del cuerpo • Un cuerpo sumergido en el agua desaloja igual a su peso • La fricción y el masaje favorece la circulación sanguínea
26) Secar los pies haciendo ligera presión	• Las glándulas sudoríparas se encuentran distribuidas en todo el cuerpo y continuamente la humedad favorece un medio para el desarrollo de bacterias, hongos, entre otros
27) Secar espacios interdigitales y cortar uñas si es necesario	• Las uñas son placas córneas de queratina que se desarrollan continuamente desde las células de la epidermis
28) Dar masaje a los pies siguiendo el sentido de la circulación venosa	• El masaje activa la tensión muscular y disminuye el dolor y el malestar general • El movimiento favorece un mejor retorno venoso

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
29) A pacientes varones, proporcionar un apósito para que asee sus genitales si está en condiciones de hacerlo, o en caso contrario realizar el aseo. Lavar las manos del paciente si éste realizó su aseo	• Algunas sustancias lesionan las mucosas • Las terminaciones nerviosas se hacen más sensitivas cuando aumenta el calor
30) Si es paciente del sexo femenino, darle posición ginecológica y colocarle el cómodo, cuidando de proteger los muslos con sábana "móvil"	• Las mucosas sanas e intactas son impermeables a varios microorganismos
31) Colocar apósitos o gasas en pliegues inguinales	• La humedad es un medio propicio para la proliferación de microorganismos patógenos
32) Colocarse guantes y hacer la limpieza de vulva con pinza, torundas, jabón líquido y agua a temperatura corporal, con movimientos de arriba hacia abajo y del centro a la periferia. Continuar con labios menores y vestíbulo perineal, y por último región anal; con movimientos circulares, enjuagar cuantas veces sea necesario	• El revestimiento epitelial de la vagina está lubricado por moco y se acidifica mediante la fermentación de la flora vaginal normal •El pH de las secreciones vaginales es ligeramente ácido
33) Secar genitales en igual orden en que se asearon. Retirar la sábana móvil	• La humedad favorece el desarrollo de bacterias
34) Colocar al paciente en decúbito lateral contrario al que se está trabajando, colocar una toalla sobre la cama a nivel de la espalda y región glútea. Asear la parte posterior del cuello, espalda y región glútea	• Una piel enrojecida puede ser el comienzo de úlceras por presión • Los movimientos aumentan la circulación sanguínea
35) Secar perfectamente la piel y dar masaje con loción, alcohol o talco según el caso, partiendo del centro de la columna vertebral a hombros y de la región coccígea hacia los glúteos	• Las fricciones producen un efecto relajante
36) Colocar la bata al paciente •Tomar el envase de la solución o sangre, pasarlo por el interior de la manga de la sisa al puño y colocarlo en su sitio •Pasar el brazo del paciente teniendo cuidado de no tensionar o doblar el catéter de infusión	• Una maniobra cuidadosa y posición correcta del envase y del catéter de infusión, evita detención de flujo de la solución o sangre, lesión en el sitio de canalización y retorno sanguíneo en el catéter de infusión
37) Sujetar el camisón o colocar el saco de la pijama	• Proteger al paciente de fuentes externas de enfermedad a través del uso de barreras de protección
38) Colocar apósito, pantaleta o pantalón de pijama, según el caso y dejar cómodo al paciente	• La sensación de frescura y limpieza contribuye a percibir positivamente un ambiente agradable • La presión prolongada sobre una parte del cuerpo determina la formación de úlcera
39) Proceder al arreglo de la cama con el paciente	• Una cama con las sábanas bien estiradas produce bienestar al paciente y previene de lesiones en la piel
40) Peinar y terminar su arreglo personal en caso de que el paciente no pueda hacerlo	• Un cabello limpio produce bienestar • Las glándulas sebáceas se encuentran en la mayor parte de la piel, pero son más numerosas en el cuero cabelludo y en la cara
41) Retirar el equipo y dejarlo en condiciones de limpieza para usarse nuevamente	• Un equipo en óptimas condiciones favorece un uso correcto
42) Informar sobre observaciones hechas, reacciones del paciente y cuidados de enfermería proporcionados	• La evaluación integral del paciente es de especial importancia cuando tiene una piel delicada o sensible

Evaluación

Una enfermera que desea que su paciente cambie hábitos de higiene corporal o mental, dedicará un tiempo valioso en prodigarle una serie de herramientas para que se sienta cómodo y seguro en la estancia hospitalaria o en el hogar. La experiencia y el conocimiento de la enfermera, proporcionan perspectivas importantes cuando analiza, interpreta y

toma acciones sobre las observaciones de los cambios realizados con el paciente y posteriormente cuando éste actúa de manera independiente. La manera es cómo las expectativas del paciente se hayan cumplido con el apoyo de la enfermera en adquirir hábitos o reafirmarlos, es importante para determinar el grado de satisfacción.

TRATAMIENTOS ALTERNATIVOS Y COMPLEMENTARIOS

La ciencia y la tecnología han avanzado para que las personas vivan más años con una mejor calidad de vida. Sin embargo, a pesar de los éxitos de la medicina alopática (medicina occidental tradicional), muchas enfermedades siguen siendo difíciles de tratar y las personas con el padecimiento viven por mucho tiempo las consecuencias de una serie de signos y síntomas, en ocasiones son permanentes, de largo tiempo y con disminución de la calidad de vida como son la artritis, el dolor crónico de espalda, las alergias, el asma, la migraña y el insomnio, por mencionar algunas. Por ello es cada vez más creciente la demanda de pacientes con este tipo de problemas, buscando tratamientos no convencionales con un planteamiento integral del cuidado de la salud, incorporando la mente, el cuerpo y el espíritu. Estos tratamientos pueden ser complementarios y alternativos.

Los **tratamientos complementarios**, son parte del tratamiento médico habitual. Dentro de ellos se pueden mencionar la acupuntura, la relajación, el masaje, el ejercicio, la reflexología, la hipnoterapia, el chamanismo, la aromaterapia, el reiki, las terapias recreativas como el arte, la música y la danza.

Las **terapias alternativas** pueden incluir las mismas modalidades anteriores, pero con frecuencia se transforman en la primera opción de tratamiento para sustituir a la medicina alopática.

Gracias a los resultados positivos que han traído consigo el uso de estas terapias, tanto en las curriculas de las escuelas de medicina como de enfermería en países occidentales, se han incorporado asignaturas de contenido filosófico e integral para permitir a los pacientes atendidos en instituciones de salud o en el hogar, ser tratados por profesionales con esta formación. En México, tan solo por mencionar una escuela donde se forman enfermeras, el nuevo plan de estudios de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional Autónoma de México, ya incorpora algunas materias, por ello permitirá a los egresados contar con una formación más integrativa y con miras a una práctica independiente.

Las terapias se clasifican en **terapias bioconductuales**, entre las que se incluye la relajación, la imaginación, la biorretroalimentación, la hipnoterapia, y la meditación. Las terapias manuales incluyen el contacto terapéutico y la terapia quiropráctica. Terapias tradicionales, que se incluyen a la medicina tradicional china. Y finalmente los tratamientos a través de la herbolaria.

Por su importancia en el apoyo terapéutico y con base en el tema tratado relativo a la higiene mental, se describen algunas.

Terapia de relajación

La relajación es un estado de descenso generalizado de estimulación consciente, fisiológica o de conducta, o también una reducción de la excitación (Potter, 2003). La respuesta del organismo cuando se está relajado, se caracteriza por un descenso de los ritmos cardiacos respiratorios, de la presión arterial y del consumo de oxígeno, en contraparte, hay un aumento de la actividad cerebral alfa y de la temperatura periférica de la piel.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Los tres requisitos para relajarse son: una postura correcta, una mente en reposo y un entorno tranquilo. También existen varios métodos de relajación. a) relajación; de grupos musculares y por separado (p. ej., la nuca, los hombros, la espalda, brazos y piernas), b) la relajación por estiramiento y c) sugestión consciente de la enfermera, en donde incluye el uso hábil de la voz de ésta, el lenguaje del cuerpo y la palabra oportuna.

Las estrategias de esta técnica incluyen: respiración rítmica, relajación progresiva, relajación por vía sensorial, relajación por cambios de color, relajación autógena modificada y relajación con música. Con estas formas de relajación se puede ayudar al paciente a prevenir o disminuir el estrés, disminuir o bloquear el dolor, mejorar el estado emocional, inducir el sueño, ayudar en el proceso de duelo cuando existe una pérdida y otras. La relajación puede combinarse con otras técnicas como el yoga, el reiki o la imaginación, para resolver alteraciones de salud graves o crónicas.

Para que la relajación sea un éxito, es importante entender la "anatomía de la respiración profunda". La técnica sugerida es la siguiente:

a) Acostarse en decúbito dorsal con la columna recta o en posición de loto, cerrar los ojos y relajar todo el cuerpo.

b) Dejar caer el mentón e imaginarse estar dormido, dejando así que la respiración vaya haciéndose cada vez más profunda en forma lenta.

c) La respiración profunda se realiza empezando a llenar primero la parte inferior de los pulmones, luego la media y por fin la superior. Cuando se exhala, primero se expulsa el aire de la parte superior, luego de la media y final de la parte inferior.

d) La inhalación se ejecuta de manera continua y suave, como si se llenara un vaso de agua. Primero se llena el fondo, luego la parte media y al final la parte de arriba. De la misma manera se toma el aire con una inspiración ininterrumpida, mientras los pulmones se van llenando, de manera lenta y sin esfuerzo alguno. Cuando se inhala, se expande el pecho por debajo de la caja torácica y se comprime al espirar.

e) Sin forzar ni violentar el movimiento, el pecho queda inmóvil y pasivo durante todo el proceso de la respiración. Sólo las costillas se expanden lateralmente como un acordeón, empezando, naturalmente, por las inferiores al inhalar.

f) Al terminar la inhalación, detenerse uno o dos segundos conteniendo el aliento, después empezar a espirar despacio.

g) Para exhalar, se contraen en primer lugar las costillas de arriba, las ventanas de la nariz quedan inactivas y el pecho y los hombros permanecen inmóviles. Al terminar de exhalar, oprimir ligeramente hacia adentro el estómago para expulsar todo el aire.

h) Estas respiraciones se puede comenzar por inspirar mientras cuenta cuatro, después retener el aliento, contar dos y empezar a exhalar lentamente contando de nuevo cuatro. La inhalación y la exhalación por tiempos iguales se llama **respiración rítmica**

i) Al principio se pueden realizar de 5 a 6 respiraciones profundas por semana, ya que la respiración, especialmente la inhalación, puede causar sensaciones desagradables como mareos, nauseas, jaquecas y hasta desvanecimiento, debido a la hiperventilación producida por un excesivo acopio de oxígeno. Es mejor ir "descubriendo poco a poco los pulmones".

Meditación

La meditación es una actividad que limita la entrada de estímulos, dirigiendo la atención a un estímulo único invariable o repetitivo. Existen varios tipos de meditación (meditación trascendental, tao china, zen japonés, entre otros.), pero independientemente del

tipo, todas generan estado de reposo, menor consumo de oxígeno, reducción en los ritmos respiratorios y cardiaco, y reducción de ansiedad.

Las aplicaciones clínicas son la disminución del estrés, mejora en los patrones respiratorios de los pacientes asmáticos, reducción de la hipertensión, la glucosa en los pacientes diabéticos, la ansiedad, los dolores de angina de pecho, el colesterol, mejoramiento del sueño en pacientes con insomnio, reducción de la reactividad del sistema nervioso, resolver el duelo crónico, disminución del síndrome de fatiga crónica y dolor crónico, elevación de la autoestima, mejoramiento de la depresión moderada, entre otras.

Contacto terapéutico (reiki, quigong, t'ai chi, aikido)

Esta es una terapia de curación manual, consiste en colocar las manos del profesional sobre el cuerpo de una persona o cerca de ésta. Con movimientos rítmicos y simétricos. El terapeuta desliza las manos desde la cabeza hasta los pies o también localiza la zona anatómica donde el paciente refiere el problema. Al colocar las manos, el terapeuta percibe la calidad del flujo de energía y detecta dónde se acumula ésta, al dirigir su propia energía con la del paciente. Los indicadores fisiológicos de los desequilibrios de energía se perciben en forma de sensaciones de congestión, presión, calor, frío, bloqueo, tensión o desviación, interferencia u hormigueo. Durante todo el tratamiento se libera la energía, la cual fluirá libremente al quedar ésta en equilibrio en todo el cuerpo.

El reiki es un método de curación natural que utiliza energía canalizada a través de las manos del terapeuta para restaurar la salud y generar bienestar. La palabra japonesa reiki es la energía o la fuerza de la vida universal. El reiki, para curar la totalidad de la persona, utiliza esa energía vital universal, no la energía personal, y esto lo hace en armonía con la inteligencia natural de la mente y cuerpo. El tratamiento de reiki es similar a un masaje, con dos diferencias significativas: en la primera el paciente se acuesta sobre la mesa sin quitarse ninguna prenda de vestir, y en la segunda, las manos del terapeuta sólo se mueven cuando la energía así lo indica.

Este tratamiento incrementa la energía vital circulada por el cuerpo de la persona con la poderosa energía para poner en marcha el milagro de la vida. Esta energía acelera y entrelaza todo el proceso curativo en forma natural: relaja los músculos, acelera la digestión, estabiliza la presión cardiaca y disminuye el azúcar en la sangre; mejora la coagulación sanguínea, estimula el sistema inmunológico, reduce la ansiedad, aumenta los valores de hemoglobina, reduce las cefaleas o migrañas. También esta terapia de contacto es útil para facilitar la curación de lesiones traumáticas como torceduras, fracturas, quemaduras y heridas; lo mismo para controlar tendencias suicidas, reducir las nauseas y vómitos relacionados con la quimioterapia.

Lo más importante y maravilloso de esta terapia, es aprendido por la misma persona sobre las técnicas de reiki, para poder autocurarse. Esta es una terapia aplicada por la enfermera u otra persona sin ser del área de la salud, con la seguridad de no provocar ninguna complicación al paciente.

En varios países del mundo (Europa, en EUA, en Brasil, y otros), existe una gran cantidad de enfermeras que han aprendido esta terapia y mucho ayuda a los pacientes a su cuidado. En México, apenas se está en ciernes el aprendizaje de éstas y otras terapias alternativas; pero sí es pertinente mencionar en esta obra, un reconocimiento a la Mtra. Guillermina Domínguez Hernández, quien ha trabajado incansablemente para las enfermeras en este campo poco explorado y tan urgente de ponerlo en práctica, partiendo de

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

que los planes de estudio en las escuelas de enfermería del país, las deben de incluir como parte de la formación integral al alumno.

Acupuntura

Es una de las terapias milenarias de curación china extendidas por todo el mundo. Es un método de estimulación de diversos puntos del organismo (puntos de acupuntura), donde se insertan unas agujas especiales para modificar la percepción del dolor, normalizar funciones fisiológicas, y tratar o prevenir las enfermedades. Las agujas desbloquean la obstrucción de la energía y restablecen el flujo de *qi* a través de los meridianos, de esta manera estimulan y activan los mecanismos de curación propios del cuerpo.

Las aplicaciones clínicas son infinitas dentro de las que destacan el dolor lumbar, dolor miofascial, cefaleas, migrañas, ciática, dolor de hombro, osteoartritis, sinusitis, trastornos gastrointestinales, trastornos neurológicos, asma, hipertensión, tabaquismo, cuadros depresivos.

Terapia herbaria o herbolaria

El uso de esta terapia es la forma de medicina más antigua utilizada por el hombre, tan solo en el año 3000 a. C. ya estaba muy popularizada. Cifras estimadas arrojan que cerca de 25 000 especies de plantas medicinales se usan en todo el mundo, sobre todo en los países en vías de desarrollo donde la población no tiene alcance a la medicina alopática por los altos costos, o por las complicaciones que éstas representan en la fabricación en laboratorios de dudosa calidad. El objetivo del uso de las plantas es restaurar el equilibrio del individuo, facilitando la capacidad de la persona para curarse así misma. Sin embargo, como cualquier otro tratamiento, debe ser correctamente prescrito con base en la idiosincrasia de cada persona, los principios activos y los problemas secundarios.

Algunos ejemplos de hierbas usados para prevenir o curar algunas enfermedades son: el ajo, en hipercolesterolemia, en la diabetes, hipertensión; el aloe, en quemaduras, trastornos gastrointestinales; el ginseng, en la fatiga, cefaleas, descenso de la libido; la manzanilla, inflamación del tracto gastrointestinal, inflamación de la piel y mucosas; la uña de gato, en el cáncer, trastornos gastrointestinales, hipertensión; la valeriana, trastornos del sueño, desasosiego.

REFERENCIAS

Briez, D. (2004), La ciencia de los Chakras, México, Grupo Editorial Tomo.
Devi, I. (1998), Yoga para todos, 7ª. Ed., México, Diana.
Du Gas, Beverly (2000), Tratado de enfermería práctica, 4ª. Ed., México, Mc-Graw Hill, Interamericana.
Gerber, R. (1998), La curación energética, España, Robin Book.
Gordon, M., (2003), Manual de diagnósticos enfermeros, 10ª. Ed., España, Mosby.
Kozier, B., *et. al.* (1994), Enfermería fundamental, conceptos, procesos y práctica, 4ª. Ed. (*Tomo III, IV, V,*) México, Mc Graw-Hill Interamericana.
Nordmark M.T., Rohweder, A.W., (1997), Bases científicas de la enfermería, México, Editorial El Manual Moderno.
Potter, P., Perry, A., (2003), Fundamentos de enfermería, 5ª. Ed. (*Vol. II,*) España, Harcourt/Océano.
Rosales, S., Reyes E., (2005) Fundamentos de enfermería 3ª. Ed., México, Editorial El Manual Moderno.
Rowland, A. (1998), Reiki tradicional para nuestros tiempos, Argentina, Sirio.
Smith, S., Duell, D., (1996), Enfermería básica y clínica, México, Editorial El Manual Moderno.

10

Tecnologías para la alimentación

INTRODUCCIÓN

La nutrición es uno de los indicadores de salud, tanto a nivel individual como colectivo, donde juegan un importante papel los factores intrínsecos, como es el metabolismo, el sinergismo, la excreción, entre otros, pero también son importantes algunos factores del ambiente o extrínsecos como la disponibilidad de los alimentos, la cultura, la educación, los conocimientos sobre los valores nutricionales y el poder adquisitivo, entre otros.

Los fenómenos de la digestión empiezan antes que los alimentos entren en contacto directo con el aparato digestivo. Los estímulos visuales, olfatorios y aún auditivos inician una secuencia de procesos secretorios digestivos, principalmente en glándulas salivales y estómago, aunque también hay cambios fisiológicos en hígado, duodeno y páncreas.

La degustación de los alimentos permite continuar el acto alimentario, o por el contrario, puede hacer que se suspenda la ingestión si el sabor es desagradable o se identifican sustancias nocivas para el organismo. La función de la boca es primordialmente mecánica, cuya acción adquiere máxima importancia en la ingestión de los alimentos, sobre todo en los primeros meses de la vida de la vida del ser humano.

Debe quedar claro que los alimentos están constituidos en gran parte de nutrimentos, y también debe establecerse la diferencia entre alimentación y nutrición. Ésta última se define como el conjunto de funciones armónicas y coordinadas entre sí, tienen lugar en cada una de las células del organismo y de las cuales depende la composición corporal, la salud y la vida misma. En tanto la alimentación es el acto de seleccionar, preparar e ingerir los alimentos.

En este capítulo se abordan las tecnologías sobre la alimentación, que la enfermera debe de considerar para brindar cuidados a los pacientes por su estado de salud, para cubrir estas necesidades básicas, indispensables para el mantenimiento de la vida.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

OBJETIVO

Satisfacer los requerimientos nutricionales del paciente a través de las tecnologías de alimentación por vía enteral y parenteral, para disminuir o evitar riesgos a la salud o complicaciones durante la enfermedad, así como fomentar hábitos alimenticios.

GENERALIDADES SOBRE LA NUTRICIÓN

Desde tiempos prehistóricos, el hombre recurría a producir la comida en lugar de recolectarla, y las tribus nómadas se fueron asentando en los lugares donde las plantas comestibles crecían en abundancia. En la Grecia antigua, en el siglo XII a. C., Esculapio, considerado el primer médico griego, se ganó la fama por la cirugía y el uso de hierbas en la prevención de enfermedades y llevar un estilo saludable en la prevención de alteraciones de la nutrición, como es la obesidad.

Actualmente existen muchos conocimientos erróneos sobre la alimentación, influidos por la publicidad y los medios masivos de comunicación capaces de modificar preferencias alimentarias, muchas veces en sentido negativo. Lo anterior aunado a los patrones socioeconómicos, la tecnología que favorece el sedentarismo, la ingesta de comida rápida y la "comida chatarra", conduciendo a dos problemas fundamentales de salud: la obesidad y la desnutrición. Por que sumados a otros problemas de salud, conducen a graves complicaciones como la diabetes, los problemas cardiovasculares, la hipertensión, entre otras.

Es un momento oportuno, para que las escuelas formadoras de médicos y enfermeras incluyan en su plan de estudios las materias de nutrición y dietoterapia, proporcionándoles herramientas muy precisas sobre la alimentación, la nutrición y los problemas causando tanto la carencia como la sobrealimentación en la población.

Una de las necesidades esenciales para la supervivencia humana es la nutrición, al igual que las necesidades de agua, aire, eliminación, descanso y sueño, conservación de la temperatura y evitación del dolor, limitan deficiencias, actúan terapéuticamente, previenen enfermedades o evitan la muerte. La satisfacción de algunas necesidades es tan esencial, si se impide es necesario actuar de inmediato para salvar la vida de la persona.

La nutrición es la interacción que existe entre la ingesta de alimentos y la capacidad que tiene el organismo de procesarlos y utilizarlos, por ello las personas necesitan de nutrientes esenciales para el crecimiento, desarrollo y mantener los tejidos corporales y todos los procesos orgánicos. Estos nutrimentos son compuestos químicos, orgánicos e inorgánicos que se encuentran en los alimentos. Una ingesta adecuada y armónica de los alimentos consiste en el equilibrio de nutrientes esenciales para aportar los carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y agua.

La nutrición es uno de los indicadores de la salud, tanto a nivel individual como colectivo, donde juegan un papel importante algunos factores externos, como disponibilidad de alimentos, cultura, conocimientos sobre valores nutritivos y poder adquisitivo. La nutrición, como se ha mencionado, tiene una relación con el desarrollo socioeconómico del país.

La diferencia entre alimentación y nutrición es que la primera estriba en el acto de seleccionar, preparar e ingerir los alimentos, y la segunda se refiere al conjunto de cambios químicos establecidos entre un organismo vivo y el ambiente.

Los requerimientos energéticos que necesita una persona se deben a varios factores entre ellos se encuentran la edad, la talla, la actividad física, la temperatura corporal, la temperatura ambiente, crecimiento, sexo y estado emocional. La enfermedad es uno de los factores que pueden aumentar las necesidades energéticas debido al incremento de la temperatura corporal y al metabolismo basal, por ello la enfermera, como parte del equipo de salud, debe participar junto con el médico y la nutricionista en planear la dieta a ingerir por el paciente, con base en sus necesidades, pues ella es quien valora el estado de aceptación, rechazo u otro problema presente, a través de la observación y el cuidado directo.

Proceso de enfermería

Valoración

Para valorar el estado nutricional de las personas, la enfermera se centrará en los siguientes aspectos:

- Tomar las medidas antropométricas.
- Interpretar los resultados de las pruebas bioquímicas.
- Realizar una historia dietética.
- Observación clínica de las alteraciones nutricionales.
- Expectativas de las personas respecto a su estado actual de nutrición.

Planeación

La satisfacción de necesidades nutricionales busca los siguientes objetivos:

- Satisfacer los requerimientos nutricionales del paciente.
- Mantener el equilibrio entre los indicadores antropométricos y el estado nutricional.
- Orientar al paciente para fomentar los hábitos alimentarios de acuerdo con los requerimientos nutricionales.
- Disminuir o evitar riesgos de enfermedades o complicaciones.

Diagnóstico

- Alteración de la nutrición por defecto.
- Alteración de la nutrición por exceso.
- Alteración en el mantenimiento de la salud.
- Aspiración, en la terapia de nutrición enteral.
- Conductas generadoras de salud (nutrición).
- Déficit de autocuidado, alimentación.
- Déficit de volumen de líquidos.
- Manejo inefectivo del régimen terapéutico personal.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Ejecución

Para el logro de estos objetivos la enfermera, en coordinación con el equipo de atención a la salud y la familia del paciente, debe considerar las siguientes normas:

Normas para satisfacer las necesidades nutricionales

Norma	*Fundamentación*
1) Fomentar la educación nutricional en relación con: - Hábitos nutricionales - Aseo personal - Conservación de alimentos - Eliminación de fauna nociva - Limpieza de vajillas y utensilios	• La educación nutricional depende de la disponibilidad de alimentos, su utilización y de las técnicas culinarias • Las costumbres locales, religiosas y familiares y la situación económica influyen en la aceptación o rechazo hacia algunos alimentos • El aseo general, y en especial el de las manos, uñas y el peinado, son medidas higiénicas para evitar o disminuir la transmisión de gérmenes patógenos • La naturaleza del alimento determina el método de conservación, ya sea refrigeración, congelación o enlatado • Las salmonelas, el bacilo de la disentería y las amebas, entre otros, llegan al intestino a través de los alimentos y el agua • El desorden y la suciedad en locales y mobiliarios necesarios para la conservación, almacenamiento y preparación de alimentos, favorece la proliferación de insectos y roedores • La sanitización es el principal proceso de control para poblaciones microbianas
2) Poseer conocimientos sobre la estructura y el funcionamiento del aparato digestivo	• El organismo humano es omnívoro • En el aparato digestivo se realizan procesos mecánicos y químicos • Los procesos digestivos mecánicos son masticación, deglución, acción peristáltica y defecación • Los procesos digestivos químicos incluyen la conversión de sustancias complejas a sencillas, así como el proceso de hidrólisis dependiente de enzimas • El estado emocional y el dolor alteran las secreciones gástricas e interfieren el proceso digestivo • La falta de limpieza bucal y los malos hábitos alimentarios alteran el funcionamiento de aparato digestivo • Las anomalías congénitas, estados infecciosos, neoplasias, obstrucciones, heridas y trastornos por agentes químicos en el aparato digestivo son factores que modifican la nutrición
3) Poseer conocimientos sobre tipos, fuentes y función de los nutrimentos	• Los nutrimentos o principio energéticos tienen función energética, reguladora y plástica, según su naturaleza química
4) Ofrecer una alimentación equilibrada en cantidad y calidad	• El peso al nacer, peso en relación con la edad y talla, la determinación de concentración de hemoglobina y tasa de mortalidad general y específica, por grupo de edad y causa son indicadores mínimos antropométricos del estado nutricional • La nutrición está determinada por edad, actividad y estado fisiológico • Para conservar el equilibrio hídrico y eliminar toxinas del organismo se requiere 70% de agua • Una dieta equilibrada comprende alimentos a elección que proporcionen cantidades suficientes de proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales
5) Conocer las posibles causas de desnutrición	• La dieta inadecuada debida a pobreza, inaccesibilidad e ignorancia, infecciones, factores socioculturales, preparación y sistemas de comida son factores predisponentes de desnutrición • Los trastornos físicos (fatiga, hambre, palidez, mareo, sed, visión borrosa, cefalea, anorexia, mialgia, artralgia), psíquicos (depresión,

Normas para satisfacer las necesidades nutricionales (*continuación*)

Norma	*Fundamentación*
	inquietud, irritabilidad) y padecimientos crónicos (cáncer, alcoholismo) alteran la nutrición
6) Conocer tipos de dietas de acuerdo con su consistencia, adición, disminución o supresión de nutrimentos	• Existen alteraciones orgánicas que requieren dietas específicas que contribuyan a la conservación o recuperación de la salud, o bien al control del padecimiento • La ingestión de alimentos básicos (leche y derivados, carnes, verduras, frutas y cereales) en cantidad suficiente, de acuerdo con peso, sexo, edad, talla, actividad y estado fisiológico, favorece una buena nutrición • Un ambiente emotivo y socialmente positivo favorece la nutrición
7) Coordinación con el departamento de dietología	• La relación interdepartamental incrementa la atención integral del paciente

TÉCNICAS DE ALIMENTACIÓN

Además de considerar estas normas generales, la enfermera debe saber que existen técnicas para alimentar al individuo de acuerdo con su etapa de crecimiento y desarrollo o su estado de salud-enfermedad. Estas técnicas generalmente se realizan por las vías enteral o digestiva, y parenteral.

Técnicas de alimentación

Vía	Técnicas
Digestiva o enteral	■ Materna ■ Biberón ■ Gotero ■ Alimentador ■ Bucal/oral ■ Forzada ■ Gastroclisis ■ Enteroclisis
Parenteral	■ Endovenosa

ALIMENTACIÓN POR VÍA ENTERAL Y PARENTERAL

En este capítulo se abordarán las técnicas de alimentación enteral, que son por vía oral, forzada y por gastroclisis, por ser las comúnmente utilizadas en el adulto hospitalizado, y la alimentación por vía parenteral.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Alimentación por vía oral

Concepto:
Es el conjunto de cuidados que se proporciona al paciente durante la alimentación por vía oral (figura 10-1).

Objetivos:

- Proporcionar los nutrimentos necesarios para mantener o recuperar la salud y prevenir enfermedades o complicaciones.
- Enseñar hábitos alimentarios.

Equipo:

- Charola con dieta indicada.
- Equipo para el aseo de manos (recipiente para lavar las manos, jabón, toallas desechables, agua corriente).

Figura 10-1. Alimentación por vía oral.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Brindar facilidades al paciente para la selección de alimentos con base en su estado de salud y si los reglamentos de la institución lo permiten	• La enseñanza sobre el buen funcionamiento del aparato gastrointestinal tiene como base una dieta equilibrada, nutritiva y variada para ser compatible con los gustos del paciente • Los nutrimentos básicos de una dieta equilibrada son; carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y agua
2) Enviar al paciente al comedor si no existe contraindicación	• Un ambiente social y emotivo favorece la nutrición • La convivencia fortalece el estado anímico e inmunológico de las personas
3) Ofrecer ambiente limpio, tranquilo y agradable	• Un ambiente terapéutico permite la satisfacción o solución a necesidades humanas (físicas, emocionales y espirituales) • Algunos tipos de microorganismos son capaces de producir infecciones
4) Indicar y ofrecer facilidades al paciente para orinar y lavarse las manos	• Las sensaciones orgánicas desagradables causan inquietud, tensión emocional o aumentan la irritabilidad a los estímulos • La resistencia individual hacia las infecciones depende en parte del cuidado adecuado de piel y mucosas
5) Instalar al paciente en posición apropiada para ingerir sus alimentos, con base en sus condiciones físicas	• La alineación cercana a la posición anatómica impide el esfuerzo o la tensión muscular innecesarios • La posición sedente o semi-fowler previene de broncoaspiración
6) Vigilar que la dieta del paciente sea la indicada, además de considerar aroma, temperatura y aspecto	• La energía que posee un sujeto es la capacidad de éste para realizar un trabajo • La alteración en la interrelación de necesidades humanas causa reacciones recíprocas en áreas funcionales
7) Acercar los alimentos y utensilios necesarios para que el paciente los ingiera	• Los órganos perceptores informan al organismo acerca del ambiente • La autolimitación altera la nutrición • La enfermedad y hospitalización rompen los modelos de comportamiento previamente establecidos • La identificación y aceptación de capacidades, limitaciones, sentimientos o actitudes, incrementan el sentimiento de seguridad y bienestar
8) Ayudar a comer al paciente si éste se encuentra imposibilitado física o mentalmente	• Personas de edad avanzada que se encuentran débiles o se fatigan con rapidez y los incapacitados o minusválidos, generalmente requieren ayuda • Existen padecimientos o razones médicas que impiden o limitan la participación del paciente en su alimentación • La comprensión del comportamiento humano en estados de salud o enfermedad contribuye positivamente en el tratamiento del paciente • La interacción y comunicación efectivas en el logro y conservación de equilibrio psicológico
9) Observar las reacciones del paciente	• El número de papilas gustativas funcionales disminuye con la edad • El organismo humano responde física o psicológicamente a situa ciones o experiencias perturbadoras (vergüenza al recibir ayuda o depresión por sentirse una carga para el personal de enfermería o familiares) • La atención integral efectiva al paciente, requiere análisis e interpretación de datos observados • El interés, la disposición y paciencia de la enfermera, personal de apoyo o familia ayudan al paciente a tomar sus alimentos en forma satisfactoria
10) Educar al paciente durante la alimentación sobre hábitos alimentarios	• La interacción de la enfermera, paciente o familiares es factor básico para determinar las formas en que deben satisfacerse o solucionarse las necesidades
11) Retirar charola y utensilios, colocar al paciente en posición cómoda, y dejar limpia y ordenada la unidad	• Una posición cómoda y la limitación de actividad física después de la comida evitan náuseas, vómitos o regurgitación • La falta de limpieza, orden y malos hábitos alimentarios alteran el funcionamiento digestivo
12) Informar y registrar las reacciones del paciente presentadas durante la alimentación	• Las costumbres locales, familiares, opiniones personales y situación económica influyen en la aceptación o en el rechazo de algunos alimentos • Estados patológicos o alteraciones psíquicas influyen en la alimentación y en la nutrición • Los estímulos físicos o emocionales alteran el funcionamiento digestivo

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Alimentación por sonda

El ingreso de nutrimentos al organismo del paciente se efectúa también mediante técnicas de alimentación forzada o por gastroclisis; es necesario considerar que para ambas se debe introducir una sonda nasogástrica al estómago. Tal situación justifica en este capítulo la descripción de la técnica correspondiente a la intubación nasogástrica, sin descartar que la alimentación puede ser duodenal, cuando el paciente no tolera la alimentación gástrica o cuando ésta puede provocar aspiración.

La diferencia existente, entre alimentación forzada y gastroclisis consiste en que la primera, se refiere al conjunto de intervenciones para introducir alimentos en forma líquida al estómago a través de una sonda nasogástrica y jeringa asepto; mientras la segunda es el procedimiento consistente en introducir alimentación líquida a la cavidad gástrica, gota a gota, mediante una sonda.

Intubación nasogástrica

Concepto:
Es el procedimiento por el cual se introduce una sonda nasogástrica por nariz o boca a la cavidad gástrica.

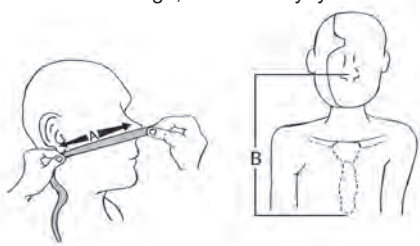
Objetivos:

- Suministrar alimentos a la cavidad gástrica del paciente para nutrirlo.
- Administrar medicamentos a la cavidad gástrica con fines terapéuticos.
- Eliminar líquidos y gases por descomposición del tracto digestivo alto.
- Determinar la cantidad de presión y actividad motora en el tubo digestivo.
- Tratar pacientes con obstrucción mecánica y con hemorragia en el tubo digestivo.
- Obtener muestra de contenido gástrico.

Equipo:
Charola con:

- Sonda nasogástrica (Levin) calibre 12 a 18 F, preferentemente desechable.
- Vasija con agua fría o trozos pequeños de hielo.
- Vaso con solución fisiológica o lubricante hidrosoluble.
- Pinzas hemostáticas.
- Bandeja en forma de riñón para vómito.
- Cinta hipoalergénica de 2.5 a 3 cm.
- Hisopos, gasas.
- Toallas o compresas.
- Cojín de hule o plástico.
- Pañuelos desechables.
- Guantes.
- Estetoscopio.
- Abatelenguas.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Lavarse las manos	• El agua y el jabón sirven de arrastre mecánico a los gérmenes patógenos
2) Preparar el equipo y trasladarlo a la unidad clínica, dejando la sonda en un recipiente con hielo	• La acción del frío sobre el material de hule es endurecerlo, situación que facilita el paso de la sonda, reducir la fricción y disminuir la irritación en la mucosa • Las sondas están hechas de silicona, hule o poliuretano, son de diámetros pequeños y muy flexibles, lo cual reduce la irritación bucofaríngea y del esófago distal, necrosis por presión sobre la pared traqueoesofágica y el malestar durante la deglución • La comprobación de la permeabilidad de la sonda evita las complicaciones en el paciente así como pérdida de tiempo, esfuerzo y material
3) Identificar al paciente, explicarle el procedimiento y colocarle en posición sedente o de Fowler o semi-fowler	• La rectitud anatómica del tracto digestivo facilita la deglución y, por ende, el paso de la sonda
4) Asear narinas o boca con hisopos o gasas con abatelenguas, dependiendo del tipo de intubación	• La nariz o boca son cavidades que comunican con el tubo digestivo • Una cavidad libre de moco, líquidos o exudados, se encuentra permeable
5) Proteger la parte anterior del tórax con el hule y toalla, y colocar debajo del mentón la bandeja-riñón	• Las medidas de protección previenen de lesiones en algunos órganos del cuerpo
6) Intubar de la forma siguiente: • Calzarse los guantes • Extraer la sonda del hielo para medir la parte que se va a introducir • Humedecer la sonda con solución fisiológica • Introducir lentamente la sonda a nasofaringe posterior, por la nariz del paciente y pedirle que degluta sorbos de agua para facilitar su avance • Indicar al paciente flexionar el cuello sobre el tórax y respirar profundamente una vez pasados de 7 a 8 cm de longitud de la sonda • En caso de que no pueda intubarse, retirar la sonda y probar en narina contraria • Comprobar que la sonda se encuentre en estómago	• La longitud de la sonda, desde la punta de la nariz al lóbulo de la oreja y de ésta al apéndice xifoides, asegura la distancia hasta el estómago (56 a 66 cm) de un adulto de estatura promedio • Algunas sondas poseen marcas en las distancias apropiadas para introducirlas a estómago, duodeno o yeyuno  • Las sondas están provistas de marcas radiopacas y de un revestimiento activado por agua que proporciona una superficie lubricada • La lubricación reduce la fricción entre mucosas y sonda • La integridad de las mucosas evita la introducción de agentes patógenos • La introducción de materiales oleosos en la tráquea pueden desarrolla neumonía lipoide • El conocimiento anatomofisiológico del tubo digestivo favorece la maniobra para pasar la sonda • Un estímulo en la faringe y úvula produce el reflejo nauseoso • Las maniobras bruscas o aplicación e fuerza en la instalación de la sonda producen contracción muscular y dificultad en su paso • La presencia de tos, jadeo o cianosis determina el retiro inmediato de la sonda • El conducto nasolagrimal va del saco lagrimal a la nariz • La irritación de la mucosa nasal o estados emocionales causan la obstrucción de los conductos nasolagrimales, produciendo la salida de las lágrimas • Un tiempo de descanso favorece la adaptación del paciente a la

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	sonda y, asimismo superar la sensación de náuseas producida durante la intubación • Por acción de la gravedad, la sonda es atraída al estómago • La respiración profunda previene la aspiración de la sonda a la tráquea • La deglución ayuda a impulsar la sonda hacia la cavidad gástrica • Un sondeo nasogástrico o manipulación prolongada pueden originar erosión nasal, esofagitis e infección pulmonar • La aspiración de contenido gástrico indica la ubicación de la sonda en el estómago • Los paroxismos de tos indican la ubicación de la sonda en la tráquea
7) Fijar la sonda al paciente con cinta hipoalergénica	• La fijación adecuada de la sonda impide su retiro del estómago
8) Realizar el procedimiento de acuerdo con el objetivo deseado	• El cumplimiento de los objetivos previenen de traumas fisiológicos y emocionales al paciente, así mismo, se cumple con un tratamiento y cuidado integral
9) Vigilar el estado del paciente, la permeabilidad de la sonda y la velocidad del flujo	• El aseo bucal frecuente y la aplicación de una mezcla de limón y glicerina mantienen limpias las mucosas y, permeables las glándulas salivales, favoreciendo la salivación • Una irrigación frecuente a la sonda con pequeñas cantidades de solución salina asegura su permeabilidad constante • Sensación de plenitud, meteorismo, náuseas, vómito, diarrea o estreñimiento, son aspectos que deben vigilarse durante la administración de alimentos o medicamentos
10) Logrados los objetivos, se retira la sonda con una pinza o toalla, previa explicación al paciente y retiro de las cintas de fijación	• La respiración profunda y espiración lenta ayudan a prevenir la aspiración de líquidos o inhalación de la sonda • Un movimiento rápido, continuo y seguro durante la inspiración facilita la extracción a la sonda • La intubación prolongada puede producir erosiones de la piel a nivel del orificio nasal, sinusitis, esofagitis, fístula esofagotraqueal, úlcera gástrica e infección pulmonar o bucal
11) Desechar la sonda o lavarla con agua corriente para su esterilización, dependiendo del tipo de material usado	• El uso de material desechable previene de infecciones nosocomiales

Alimentación por sonda nasogástrica

Concepto:

Procedimiento que permite introducir alimentos líquidos a la cavidad gástrica mediante una sonda nasogástrica.

Objetivo:

Mantener el estado nutricional y el metabolismo basal del paciente.

Equipo:

Charola con equipo para intubación nasogástrica (si es necesario), alimentación prescrita (comercial o preparada), trípode y frasco vacío de 1 000 mL con equipo de venoclisis, jeringa asepto de 50 mL, guantes, pinza hemostática.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Solicitar la fórmula prescrita y calentarla	• La temperatura de la fórmula (37 a 38 ºC) corresponde a la temperatura corporal y no produce coagulación de los alimentos • El calor puede cuajar la fórmula cambiando su composición química • La mayor parte de los microorganismos patógenos son mesofílicos • La dietoterapia consiste en adaptar, complementar o sustituir nutrimentos para cubrir las necesidades adicionales originadas por procesos patológicos
2) Colocar al paciente en posición sedente o fowler	• La relajación del cardias por la presencia de una sonda puede originar incapacidad para utilizar los mecanismos normales y prevenir la aspiración de líquidos
3) Colocarse los guantes y vaciar la fórmula en un recipiente adecuado según la técnica, con previa adaptación a la sonda	• La alimentación forzada requiere la introducción de alimentos líquidos por medio de una jeringa asepto • La gastroclisis requiere la introducción de alimentos gota a gota a la cavidad gástrica, por medio de una sonda
4) Regular el flujo de la alimentación hasta su término	• Una cantidad de 200 a 300 mL de fórmula líquida por gastroclisis pasa en un tiempo de 30 a 45 min • El paso de la fórmula a más de 4 a 6 h prolifera el crecimiento bacteriano • El flujo rápido ocasiona una sensación desagradable en la nasofaringe y distención abdominal por hiperperistalismo • La aparición de molestias abdominales u obstrucción determina la suspensión de la alimentación • La homogeneización de la mezcla evita obstrucciones en la sonda
5) Introducir por sonda aproximadamente 20 ml de agua o solución fisiológica al terminar de pasar la cantidad de alimento prescrita	• El ingreso de aire al estómago produce distensión abdominal y meteorismo • La introducción de agua en la sonda evita su obstrucción y la mantiene limpia
6) Retirar jeringa asepto o pinzar tubo de derivación del frasco, obturar la luz de la sonda nasogástrica y fijarla cubriendo su extremo con gasa	• Una sonda mal instalada en el sitio correcto favorece el regreso del contenido gástrico • La utilización de material aséptico mantiene la limpieza de la sonda • La fijación correcta de la sonda impide retirarla del estómago
7) Dejar cómodo y limpio al paciente, evitarle movimientos bruscos	• El reposo posterior al procedimiento ayuda a prevenir la aspiración del contenido gástrico o vómito • El líquido tarda de 40 a 60 min en dejar la cavidad gástrica • La movilización del paciente encarnado favorece la circulación sanguínea y aumenta el peristaltismo intestinal
8) Retirar el equipo para asearlo y anotar en la hoja correspondiente fecha, hora, tipo y cantidad de alimento y reacciones del paciente	• Toda sustancia ingerida produce reacciones positivas o negativas en el organismo

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Alimentación (nutrición) parenteral (NP)

Concepto:

Es un método de alimentación por vía intravenosa a través de un catéter venoso central, para pacientes que no pueden o no deben digerir o absorber los nutrimentos de forma temporal o permanente.

Objetivos:

- Cubrir necesidades nutricionales y calóricas en pacientes que no pueden digerir o absorber alimentos por vía enteral.
- Proporcionar una nutrición óptima en pacientes con problemas o complicaciones graves, con el fin de aumentar la capacidad del organismo, para metabolizar determinados nutrimentos, corregir deficiencias nutricionales y eliminar alimentos para exacerbar la enfermedad.

Equipo:

Equipo para instalar el catéter venoso central (en caso necesario), apósito, gasas estériles, esparadrapo de película transparente estéril, guantes estériles, solución de povidona yodada o solución antibacteriana, bomba de infusión, solución de alimentación parenteral en envase estéril.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Pesar al paciente diario	• El peso diario permite valorar las pérdidas o ganancias de la masa corporal del paciente • Las personas con un exceso de peso del 20%, un déficit de 10% sobre el peso ideal o pérdidas y aumentos repentinos de un 10% presentan riesgo de sufrir alteraciones de la nutrición • Una reducción de 500 calorías al día produce una pérdida de peso de 900 g por semana • El ejercicio reduce el peso a la vez que aumentan las necesidades calóricas del organismo • Durante la enfermedad se acelera el metabolismo basal del paciente • El soporte nutricional individualizado debe progresar por fases, desde oral hasta enteral y finalmente parenteral
2) Vigilar los niveles de los siguientes parámetros: glucosa, electrólitos, creatinina y nitrógeno ureico sanguíneo, albúmina, colesterol y triglicéridos, enzimas hepáticas, recuento sanguíneo completo, tiempo de protrombina, plaquetas, oligoelementos y vitaminas séricas	• La medición de la glucosa cada 6 h evita la hipo o hiperglucemia • Los resultados de los análisis bioquímicos se utilizan para detectar casos de malnutrición subclínica • El hematocrito es una medida del porcentaje de glóbulos rojos en sangre. Un hematocrito de 45% indica que 45 mL de cada dL de sangre periférica están compuestos por glóbulos rojos • La albumina, que constituye más del 50% del total de proteínas en suero, ayuda a mantener el equilibrio de líquidos y electrólitos, o a transportar numerosos nutrimentos, hormonas y medicamentos en el organismo • La mayor parte de la transferrina se sintetiza en el hígado y al combinarse con el hierro en la sangre, le sirve de transporte por todo el organismo • Las pruebas de equilibrio de nitrógeno sirven para calcular el grado de depleción o restitución de una proteína en el organismo • La urea es el producto final más importante del metabolismo de las proteínas y los aminoácidos • Una mala nutrición hace que la masa muscular se atrofie y la excreción de creatinina disminuya

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
3) Tomar signos vitales antes y durante el procedimiento	• Una buena relación enfermera-paciente permitirá a éste, expresar sus sentimientos acerca de su autoconcepto y autoestima • La insuficiencia renal aguda está relacionada con hipotensión arterial o daño celular dentro de la nefrona • La hipotensión se puede deber a traumatismo, hemorragia o estado de choque
4) Colocarse guantes estériles	• La asepsia y el control de la perfusión, ofrece un soporte nutricional seguro y libre de complicaciones sépticas
5) Colgar los frascos de las soluciones de nutrición parenteral, previa inspección de los envases para detectar enturbamientos, grietas o pérdidas	• La adición de una solución lipídica a la solución de NP se conoce como mezcla 3 en 1, y se administra durante un período de 24 h • Las soluciones lipídicas aportan kilocalorías adicionales y evitan la deficiencia de ácidos grasos esenciales • La solución de NP contiene la mayoría de los principales electrólitos, vitaminas y minerales • Durante la terapia de NP, se debe agregar vitamina K exógena para ser sintetizada por la microflora del yeyuno y el íleon
6) Conectar la solución al catéter con técnica aséptica	• El uso de técnicas estériles previenen de complicaciones al paciente como la septicemia, la bacteriemia y otras
7) Regular el goteo con la bomba de infusión o perfusión, administrando la solución dentro del 10% de la velocidad requerida	• Las soluciones con menos de un 10% de dextrosa se pueden administrar en una vena periférica, en combinación con aminoácidos y lípidos • La nutrición parenteral con más de 10% de dextrosa requiere un catéter venoso central, colocado en una vena central de alto flujo • La velocidad de flujo de la perfusión debe ser de 40 a 60 mL por hora para evitar diuresis osmótica o deshidratación • En pacientes desnutridos o caquécticos, los valores séricos (extracelulares) bajos de electrólitos y el edema, pueden causar arritmias cardiacas, insuficiencia cardiaca congestiva, dificultad respiratoria, convulsiones, coma o muerte (síndrome de realimentación) • La falta de uso del tracto digestivo, es factor que produce atrofia de las vellosidades y retracción celular generalizada
8) Asegurar todas las conexiones del catéter con conexiones "Luer-Lok"	• La interrupción súbita de la solución puede causar hipoglicemia • La oclusión del catéter puede ser producida por un coágulo para determinar flujo lento de la solución
9) Pinzar o reconectar los tubos rápidamente en caso de desconexión accidental para evitar complicaciones	• Las posibles complicaciones de la NP están relacionadas con la inserción del catéter venoso central, la infección y las alteraciones metabólicas • El neumotórax ocurre con más frecuencia durante la inserción del catéter venoso central • El edema unilateral del cuello, hombro, brazo y dolor agudo son signos de trombosis central por inserción traumática o repetida del catéter venoso central
10) Cambiar el apósito del catéter, los tubos y las soluciones en condiciones de asepsia, al término del procedimiento	• La embolia gaseosa puede ocurrir durante la inserción del catéter o al cambiar el tubo o el apósito • Evitar infecciones cambiando el tubo de perfusión cada 24 h en el caso de los lípidos y cada 48 h si no se están perfundiendo éstos

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
11) Control estricto de líquidos	• Hiperglucemia, glucosuria, osmolaridad sérica > 350 mOsm/L, confusión, azoemia, cefalea, signos graves de deshidratación, hipernatremia, acidosis metabólica, convulsiones y coma son signos y síntomas de deshidratación y coma hiperglucémico hiperosmolar no cetósico

Evaluación

Tomando en cuenta el tipo de alimentación prodigado al paciente con base en su problema de salud, la enfermera deberá evaluar los siguientes aspectos:

- Tomar medidas antropométricas para valorar el estado nutricional y prodigar educación tanto a él como a la familia, sobre el tipo de dieta que debe ingerir.
- Observar en el paciente posibles signos de desnutrición, anorexia u otra alteración gastrointestinal.
- Valorar las modificaciones dietéticas que se cambiaron al paciente durante su hospitalización y escuchar si él las pudo comprender.
- Explicar al paciente la planificación de una dieta equilibrada.

REFERENCIAS

Bowling, T. (2004), Apoyo Nutricional para Niños y Adultos, México, McGraw-Hill Interamericana
Gauntlett, P., Myers, J., (1995), Enfermería Medicoquirúrgica, España, Mosby/Doyma.
Gordon, M., (2003), Manual de Diagnósticos Enfermeros, 10ª. Ed., España, Mosby.
Jane Z. Olle., Carr, Jhon (2008), Ciencias de la Conducta y Cuidado de la Salud, México, Editorial El Manual Moderno.
Kozier, B., *et. al.,* (1994), Enfermería Fundamental, conceptos, procesos y práctica, 4ª. Ed. (*Tomo 5,*) México, Interamericana McGraw-Hill.
Lewis, J. (1997), Procedimientos de Cuidados Críticos, México, Editorial El Manual Moderno.
Myers, E., (2008), Notas de Enfermería, 2ª. Ed., México, Mc Graw Hill.
Mc Closkey, J., Bulechek, G., (2001), Clasificación de Intervenciones de Enfermería, 3ª. Ed., España, Harcourt/Mosby.
Poter, P., Perry, A., (2003), Fundamentos de Enfermería, 5ª. Ed. (*Vol. IV,*) España, Harcourt/Océano
Ramos, A., (1996), Obesidad Conceptos Actuales, 2ª. Ed., México, Página Electrónica S.A. de C.V.
Ramos, G., (1995), Alimentación Normal en Niños y Adolescentes, México, Editorial El Manual Moderno.
Rosales, S., Reyes E., (2005) Fundamentos de Enfermería 3ª. Ed., México, Editorial El Manual Moderno.
Smith, S., Duell, D., (1996), Enfermería Básica y Clínica, México, Editorial El Manual Moderno.

11

Tecnologías para la eliminación

INTRODUCCIÓN

Para que el cuerpo humano conserve su funcionamiento eficaz, debe eliminar los desechos. Existen cuatro medios principales para eliminarlos: por las vías urinarias (orina), por el aparato digestivo (heces), por la piel (sudor) y por los pulmones (aire espirado). Cada uno de estos mecanismos tiene una función específica en la eliminación de los desechos del cuerpo que resultan del procesamiento de los nutrimentos y de su utilización en la célula (metabolismo). Los sistemas renal y urinario se valoran generalmente con los sistemas digestivo y reproductor, dado que el dolor abdominal (que suele ser el principal síntoma de un paciente con un trastorno renal o urinario) puede deberse a numerosas causas, y se necesita una gran pericia para poder distinguir el origen específico de este síntoma.

La mayor parte de los desechos nitrogenados del metabolismo celular se excretan por la orina, pero además el aparato urinario contribuye de forma importante a la conservación del balance de líquidos y electrólitos en el cuerpo. Por ello, en este capítulo se incluyen estos conocimientos para incorporarlos como una unidad integrada, porque ambas funciones son esenciales para conservar la homeostasia fisiológica.

Al igual que la eliminación urinaria; durante el proceso de digestión, los alimentos y líquidos ingeridos se mezclan y procesan, los nutrimentos se seleccionan y absorben para ser utilizados por los tejidos del cuerpo y se eliminan los productos de desecho, siendo el colon y recto, las principales estructuras del aparato digestivo relacionadas con la excreción. En el colon se absorbe gran parte del agua, de tal manera que a medida que los productos de desecho siguen su curso, transformándose en forma semisólida y por último sólida. En este proceso se absorben iones de sodio y cloruro, y se eliminan los de potasio y bicarbonato.

En este capítulo se abordarán las tecnologías más comunes de eliminación tanto del aparato urinario como del aparato digestivo, así como las intervenciones que la enfermera debe emprender para ayudar a los pacientes con estas alteraciones, considerando que estas son necesidades fisiológicas básicas fundamentales para que la persona en salud o enfermedad mantenga una buena homeostasia a nivel celular y orgánica.

Por cuestiones didácticas, primero se describirán los aspectos relacionados a la eliminación intestinal y posteriormente a la eliminación urinaria, en el entendido que ambas funciones son fundamentales para el mantenimiento de la vida. En la última parte de la

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

información se describen los contenidos referentes a los líquidos y electrólitos y ácido-base, para ponderar este tema que va íntimamente ligado a la fisiología de la eliminación renal e intestinal.

OBJETIVO

Analizar y reflexionar sobre la importancia de las intervenciones de enfermería en la eliminación intestinal y urinaria, para mantener la homeostasia del organismo, identificando con oportunidad los procesos que afectan los equilibrios normales ácido-base de líquidos y electrólitos.

ELIMINACIÓN INTESTINAL

La eliminación intestinal en condiciones normales se efectúa a través del recto y del ano por medio del excremento formado por una masa sólida constituida por alimentos no digeridos, celulosa, secreciones del intestino y del hígado, sales inorgánicas, leucocitos, células epiteliales y agua. Este proceso digestivo mecánico final se realiza a través de la defecación. Desde la infancia, se enseñará al niño a adquirir hábitos que le conduzcan a tener una vida más saludable y a prevenir problemas en un futuro, como el estreñimiento, diarreas, distensión abdominal, incontinencia fecal, flatulencia, dolor abdominal, heces impactadas, hemorroides y en el caso de enfermedades graves, donde se impide el paso normal de las heces a través del recto y es necesario realizar una abertura artificial o permanente (estoma) en la pared abdominal. Las estomas que se realizan para cubrir esta función son la ileostomía y la colostomía.

La eliminación de los productos de desecho del intestino es esencial para un correcto funcionamiento orgánico, siendo que las alteraciones en la eliminación sean precedidas por la aparición de algunos signos o síntomas que indican la presencia de algún trastorno gastrointestinal o de otros sistemas como el renal o genital. Por ello la enfermera debe conocer el funcionamiento normal, así como los factores que promueven, dificultan o causan alteraciones con base en la edad, hábitos, estado nutricional, actividad física, ingesta y eliminación de líquido, factores psicológicos, entre otros; para brindar un cuidado oportuno y minimizar la incomodidad del paciente. La actitud de la de enfermera, tanto en la formación de hábitos higiénicos como en la atención al paciente con alteraciones en la eliminación intestinal, es de suma importancia por que en la mayoría de las ocasiones, tanto el tracto gastrointestinal como el renal, están íntimamente ligados al aparato reproductivo, y el respeto a la intimidad del paciente y a sus necesidades emocionales son dos tópicos que se deben de tener presentes.

Como todos los aparatos y sistemas del cuerpo humano, el tracto gastrointestinal está constituido por una serie de órganos huecos recubiertos de capas mucosas y musculares, cuyas funciones son: absorber líquidos y nutrimentos, preparar los alimentos para la absorción y utilización por las células del organismo, y contribuir al almacenamiento temporal de los desechos. También el volumen de líquidos absorbidos por el aparato digestivo es elevado, haciendo que el equilibrio de líquidos y electrólitos sea una de las funciones clave de este sistema, por lo que cualquier alteración que afecte de forma grave la absorción, la excreción o secreción de estos componentes, puede causar un trastorno en su equilibrio.

Proceso de enfermería

Valoración

La valoración de enfermería en la eliminación intestinal de un paciente incluye la realización de la historia de enfermería, la exploración física del abdomen, el recto y el ano (estos dos últimos se exploran solamente en algunos padecimientos), y la inspección de las características de las heces, así como las pruebas diagnósticas.

Con relación a la **historia de enfermería**, se debe preguntar al paciente o a la familia, los patrones de eliminación intestinal como: la hora y número de veces al día o semana de la defecación, características y cantidad de heces expulsadas, cambios recientes o problemas anteriores con la eliminación, historia dietética, descripción de la ingesta diaria de líquidos, uso de fármacos para evacuar el intestino, antecedentes de cirugías o enfermedades que afectan el aparato digestivo, presencia de una ostomía, estado emocional, historia social, ejercicio.

La **valoración física** puede realizarse siguiendo el trayecto del aparato digestivo, haciendo énfasis en la inspección, palpación, percusión y auscultación del abdomen y la región anal (esta última sólo en caso necesario).

Con relación a las **pruebas de laboratorio y de gabinete**, pueden proporcionar información útil sobre los problemas de eliminación. Las muestras de laboratorio fecales solicitadas generalmente son: coproparasitoscópico en serie de 3, cultivo de heces, amiba en fresco, prueba de sangre oculta en heces. Los estudios de gabinete pueden incluir: endoscopías, estudios de rayos X, en donde el paciente ingiere un medio de contraste para la visualización de alguna alteración en el aparato gastrointestinal.

Diagnóstico

La NANDA incluye las siguientes etiquetas diagnósticas:

- Incontinencia intestinal.
- Estreñimiento.
- Estreñimiento colónico.
- Riesgo de estreñimiento.
- Estreñimiento subjetivo.
- Diarrea.

Planeación

En esta etapa, la enfermera sintetiza la información obtenida de diferentes fuentes, ya que el plan de cuidados establece objetivos y resultados, incorporando de ser posible, los hábitos y patrones de eliminación que el paciente tiene, y si éstos son positivos para su salud, seguirá fomentándolos; en caso contrario, la enfermera ayudará al paciente a aprender otros nuevos. Cuando el paciente está discapacitado para prodigarse cuidados, se incluirá a la familia en el plan de cuidados, con el propósito de educar o reeducar en estos hábitos.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Los principales objetivos en los pacientes con problemas de eliminación fecal son:

- Mantener o restablecer el patrón normal de eliminación intestinal en el paciente.
- Alcanzar hábitos de defecación regulares.
- Conseguir la comodidad y un plan de ejercicio.
- Mantener o recuperar la consistencia normal de las heces.
- Evitar riesgos asociados como desequilibrio hidroelectrolítico, lesiones cutáneas, distensión abdominal y dolor.

Ejecución

La enfermera puede ayudar a los pacientes a lograr hábitos para una defecación regular, proporcionándole y respetando su intimidad, estimularlo para una buena nutrición e ingesta de líquidos, alentarlo para que realice ejercicio y una posición correcta para la eliminación intestinal. A continuación se describen una serie de normas que orientan hacia los hábitos para esta eliminación.

Normas que orientan hacia los hábitos higiénicos de eliminación intestinal

Norma	Fundamentación
1) Conocer la estructura y el funcionamiento del aparato digestivo y su relación con el sistema nervioso	• La comprensión del funcionamiento digestivo influye positivamente en la atención a las necesidades de eliminación del paciente • El peristaltismo intestinal y la estimulación de terminaciones nerviosas sensitivas en el recto, son factores que motivan el reflejo de la defecación • La defecación es un acto involuntario • El aparato digestivo no tiene enzimas adecuadas para la digestión de la celulosa • La estercobilina y la urobilina, pigmento rojo de la bilis, son las que dan el color marrón a las heces • La acción sobre el quimo de algunos microorganismos como *Escherichia coli* o los estafilococos, que normalmente se encuentran en el intestino grueso, son los responsables del olor de las heces • Una dieta equilibrada, ingestión suficiente de líquidos, ejercicios y control emocional son factores que determinan la cantidad y el tipo de eliminación intestinal • El peristaltismo ocurre en el intestino grueso a intervalos frecuentes y es estimulado por la ingestión de alimentos y líquidos
2) Comprender las alteraciones en la eliminación intestinal	• Las alteraciones en la eliminación intestinal son originadas por enfermedades orgánicas o alteraciones funcionales relacionadas con situaciones psíquicas • El colon posee movimientos de peristalsis que conducen el contenido intestinal hacia el ano • Las complicaciones más frecuentes en el estreñimiento son constipación fecal o coproestasia, obstrucción fecal, distensión abdominal, flatulencia y meteorismo o timpanización • La diarrea es causada por desórdenes funcionales, factores metabólicos, infecciosos o emocionales • El intestino de una persona adulta suele producir de 7 a 10 litros de flatos (gas) en 24 h
3) Observar durante la infancia y en algunos padecimientos la urgencia de defecar	• La interpretación oportuna del comportamiento ante el deseo de evacuar permite establecer reglas para metodizar el peristaltismo intestinal La defecación es la expulsión de heces del ano y del recto La defecación se inicia normalmente en dos reflejos nerviosos parasimpáticos: reflejo de defecación intrínseco (vías aferentes) y reflejo de defecación parasimpático (vías eferentes)

Normas que orientan hacia los hábitos higiénicos de eliminación intestinal (*continuación*)

Norma	Fundamentación
	• El control neuromuscular necesario para defecar a voluntad suele desarrollarse hasta los quince o dieciocho meses de edad del niño
4) Orientar al individuo sobre hábitos higiénicos en la eliminación intestinal	• El establecimiento de hábitos higiénicos en la eliminación intestinal está influido por la estructura psicofisiológica y factores socioculturales • La atención del individuo ante el deseo de defecar, evita o disminuye las alteraciones en la eliminación intestinal • El lavado de las manos después de defecar, evita la transmisión de microorganismos causantes de enfermedades gastrointestinales • La observación de características o presencia de parásitos contribuyen a la definición de algunos diagnósticos de padecimientos gastrointestinales
5) Conocer los factores que influyen en la eliminación intestinal	• Los factores que influyen en la defecación son: edad y desarrollo, dieta, líquidos ingeridos, actividad, factores psicológicos, estilo de vida, posición durante la defecación, embarazo, ingesta de medicamentos, pruebas de diagnóstico, anestesia y cirugía, trastornos sensoriales y motores, infección, alimentos irritantes o muy condimentados y dolor • Durante la defecación entran en juego diversos músculos accesorios, principalmente los de la pared abdominal, el diafragma y los del piso pélvico. • Las heces están compuestas por 75% de agua y 25% de materiales sólidos

Intervenciones de enfermería para restablecer el funcionamiento intestinal normal

En cuanto a la atención al paciente con alteraciones en la eliminación intestinal, existen algunas medidas que el personal de enfermería debe conocer para restablecer el funcionamiento intestinal de factores relacionados con:

- Prodigar un ambiente terapéutico.
- Regulación de hábitos higiénicos.
- Posición sedente durante la evacuación o proporcionarle cómodo o cuña si se encuentra inmovilizado o su estado de salud es grave.
- Sensibilización en el control de estímulos para la defecación, según el caso.
- Control hídrico y electrolítico.
- Dieta apropiada.
- Observación e interpretación de manifestaciones clínicas específicas.
- Medidas terapéuticas.

Con relación a las medidas terapéuticas, las más usadas son la **administración de un enema evacuante y la instalación de sonda rectal**. La aplicación de enema con líquidos de gran volumen, es cada día menos frecuente, dado que en la actualidad existen preparaciones de acción eficaz para disminuir las molestias ocasionadas por el gran volumen de agua.

También en esta sección se describirá la **colocación del cómodo o cuña**, considerando que es parte de la terapéutica en el cuidado del paciente con diversos problemas de eliminación.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Enema evacuante

Actualmente los enemas se encuentran en el mercado para ser utilizados en una sola ocasión (desechables), por ello es mayor la seguridad y se facilita su aplicación. Los enemas se clasifican según su acción u objetivo: de limpieza, carminativos (son medicamentos que alivian la flatulencia como el anís, lavanda, agua de lima, menta, etc.), de retención y de flujo de retorno.

Los **enemas de limpieza** estimulan el peristaltismo mediante la irritación del colon y el recto o mediante la distensión del intestino. Suelen utilizarse antes de realizar una prueba diagnóstica y en el adulto se administra de 750 a 1 000 mL de solución, reteniéndose en el intestino durante 5 a 10 min. Este enema se puede aplicar de 2 a 3 veces (máximo), con intervalo de 30 a 40 min, hasta que el líquido expulsado esté libre de materia fecal.

Los **enemas carminativos** se usan para eliminar el flato (gases). La solución instilada en el recto desprende gas que a su vez distiende el colon y estimula el peristaltismo. En un adulto se administran de 60 a 180 mL de líquido.

Los **enemas de retención** lubrican el recto y el colon sigmoides para reblandecer las heces. El aceite se retiene por un período de 2 a 3 h.

Los **enemas de flujo de retorno o irrigación de colon** se utilizan para mejorar la flatulencia. El flujo alternante de 100 a 200 mL de líquido hacia adentro y hacia afuera estimula el peristaltismo y la expulsión de gases.

A continuación se presenta los **tipos de enema** que con mayor frecuencia se utilizan para adulto.

Tipos de enema

Nombre	Contenido
Enema preparado comercialmente (solución hipertónica)	De 90 a 120 mL de solución hipertónica como el fosfato sódico (debe seguirse las instrucciones del fabricante)
Solución salina (solución isotónica)	9 mL de cloruro de sodio en 1 000 mL de agua
Agua corriente (solución hipotónica)	De 500 a 1 000 mL de agua de la llave (grifo)
Agua con jabón (espuma)	De 3 a 5 mL de jabón blanco suave en 500 a 1 000 mL de agua corriente
Aceite	De 90 a 120 mL de aceite preparado comercialmente (mineral, de oliva, de semillas de linaza)

Nota: La administración repetida de soluciones hipotónicas (agua corriente) puede provocar el paso del agua del colon al torrente sanguíneo, produciendo una intoxicación o hipervolemia. En personas con problemas renales o insuficiencia cardiaca están proscritas.

Concepto:

Es la instilación de una solución dentro del recto y colon sigmoide.

Objetivos:

- Fomentar la defecación por medio de la estimulación del peristaltismo.
- Mejorar en forma temporal el estreñimiento.
- Evacuar el contenido intestinal con fines diagnósticos o terapéuticos.
- Introducir soluciones con fines terapéuticos.

Equipo:

Charola con equipo comercial de enema desechable o irrigador con tubo de conexión reutilizable, adaptador, sonda Nelaton calibre 12 a 18 Fr para niños o 22 a 30 Fr para adultos, lubricante, pinza hemostática, gasas, bandeja-riñón, papel higiénico, guantes limpios, cinta adherible para fijación de sonda rectal en caso necesario, cómodo, protector de hule, solución prescrita a temperatura de 37 a 40 °C y tripié.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Informar al paciente sobre el procedimiento	• La actitud del personal de enfermería influye en la actitud del paciente para obtener su colaboración
2) Preparar el equipo en el cuarto de trabajo y trasladarlo a la unidad clínica	• La preparación del equipo previa al procedimiento, ahorra tiempo y esfuerzo al personal de enfermería
3) En caso de no contar con equipo comercial, adaptar tubo de conexión y sonda al irrigador y purgarla. Pinzar para cerrar el tubo	• La presión de los gases contra las paredes intestinales provoca dolor y molestias al paciente • El aire introducido en el recto causa una distensión innecesaria
4) Doblar colcha y cobertor hacia la piecera, retirar la almohada y colocar al paciente en posición de Sims izquierdo, poniendo un protector de hule por debajo de la región glútea	• Un mínimo de ropa sobre el paciente facilita las maniobras durante el procedimiento • La disposición anatómica del recto favorece el paso de la solución, por gravedad • El paso de solución al intestino en contra de la gravedad, origina irritación en las paredes rectales • La humedad en la ropa de cama favorece la aparición de úlceras por presión
5) Separar los glúteos e introducir el extremo proximal del equipo comercial o bien lubricar la sonda e introducir de 7.5 a 10 cm lentamente en el recto en dirección del ombligo. Abrir la pinza para permitir que el líquido fluya por declive o comprimir el envase del equipo comercial	• La inserción lenta evita el espasmo del esfínter • La eficiencia del procedimiento depende de la tranquilidad y reposo del paciente • La irritación al tejido muscular puede provocar contracción, lesiones y malestar físico • El recto es una cavidad séptica de 18 a 20 cm de largo, en el que se realizan procesos que liberan gases • La última etapa de transformación del residuo de la digestión se efectúa en el colon • Ciertos fármacos y el reposo prolongado inhiben temporalmente la peristalsis
6) Administrar lentamente la solución, colocándola a una altura de 30 a 45 cm para un enema alto, 30 cm para un enema normal y 7.5 cm para un enema bajo 	• A mayor altura, mayor presión en la solución • Las terminaciones nerviosas del recto son sensibles al cambio de temperatura • Las variaciones de temperatura en el recto estimulan el peristaltismo
7) Controlar la salida de la solución contenida en el equipo comercial o en el irrigador	• La presencia de dolor o malestar está determinada por el espasmo muscular del colon • La cantidad de solución que se introduce por enema depende del tipo de éste, edad y estado del paciente • El enema de limpieza requiere generalmente de 500 a 1 000 mL de volumen, a 37 o 40 ºC, en tanto que el de retención requiere de 90 a 120 mL a la misma temperatura • La tolerancia intestinal a la introducción de un líquido está determinada por la presión, velocidad y volumen introducido

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
8) Vigilar las reacciones del paciente durante la introducción de la solución	• Las afecciones del conducto gastrointestinal, inactividad física, parálisis, senectud, gestación, depresión general o incapacidad para comunicarse son situaciones específicas que requieren vigilancia estricta durante la eliminación intestinal • Los movimientos bruscos favorecen la expulsión de la sonda • La persistencia de molestias o tensión abdominal indican el logro de los objetivos trazados en el procedimiento
9) Extraer la sonda, desconectarla del tubo y cubrirla con papel higiénico, colocándola en bandeja-riñón e indicar al paciente sobre la retención del líquido	• El control de los esfínteres anales es voluntario en condiciones normales • El enema de limpieza requiere una retención del líquido durante 30 seg en tanto que la de retención, de 5 a 10 min aproximadamente • Los enemas de retención reblandecen las heces y estimulan el reflejo de la defecación • La comprensión del comportamiento humano influye positivamente en la atención del paciente • La retención del enema es más fácil en posición yacente que de pie o sentado, debido a que la gravedad favorece el drenaje y el peristaltismo
10) Indicar al paciente que vaya al sanitario o colocarlo sobre un cómodo (previa protección de la cama con un hule) y ofrecerle papel higiénico. Dejar a su alcance el timbre	• La posición sedente facilita la expulsión del contenido intestinal • La ropa húmeda es un factor que predispone a la formación de úlceras por presión
11) Retirar el cómodo, cubrirlo con protector y llevarlo al cuarto séptico para observar las características del material expulsado y para asearlo	• La ventilación en la unidad clínica es factor físico integrante del ambiente terapéutico
12) Lavar las manos del paciente y dejarlo cómodo	• El agua y el jabón eliminan los microorganismos saprófitos de la piel
13) Elaborar el informe respectivo	• Las observaciones concernientes a cantidad y tipo de eliminación intestinal, están en relación con hábitos, tipo y cantidad de dieta, al estado hídrico y al tipo de padecimiento

Inserción de sonda rectal

Concepto:

Es la instalación de una sonda rectal para disminuir la distensión abdominal producida por diversas causas.

Objetivos:

- Tratamiento en problemas intestinales que causan distensión abdominal.
- Disminuir la flatulencia.

Equipo:

Charola con sonda nelaton de polietileno No. 22 a 30 Fr para adultos y de 12 a 18 Fr para niños, lubricante, guantes limpios, cinta autoadherible.

Técnica:

Para la instalación de una sonda rectal hay que considerar los pasos 1, 2, 4, 5, 8 y 13 correspondiente al enema, y una vez instalada ésta, fijarla a la región glútea con cinta autoadherible, informando al paciente sobre el tiempo que debe permanecer instalada (máximo 30 min para evitar la irritación de la mucosa rectal).

Figura 11-1. Silla transportable con w.c.

Colocación y retiro del cómodo

Cuando un paciente se encuentra imposibilitado para deambular y está confinado a una cama por cualquier problema de salud, o se le ha indicado reposo absoluto, se le dificulta trasladarse al sanitario o cuarto de baño; es necesario que se le asista para cubrir sus necesidades de eliminación intestinal o urinaria, a través de aditamentos como es el uso del cómodo o cuña, un orinal o una silla transportable con una taza de w.c. (figura 11-1).

Existen dos tipos de cómodos, uno de fondo alto (figura 11-2) que se utiliza en la mayoría de los hospitales, y el cómodo deslizante o de fractura con un fondo bajo se usa para pacientes que no son capaces de elevar los glúteos o en pacientes ancianos, ambos están fabricados de metal o plástico duro.

Figura 11-2. Cómodo de fondo alto.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Concepto:

Son las maniobras que se realizan para colocar el cómodo para la eliminación intestinal o urinaria.

Objetivos:

- Facilitar la eliminación intestinal o urinaria en pacientes que están imposibilitados para realizarlo de manera independiente.
- Proporcionar un ambiente de seguridad para mantener hábitos de eliminación.

Equipo:

Cómodo, toallas de papel, hule, guantes limpios, papel higiénico, jabón y agua corriente, toalla, bandeja o recipiente para lavarse las manos.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Calentar el reborde del cómodo con agua caliente si éste es metálico (hacerlo en el cuarto séptico o de utilería)	• Una temperatura de los objetos similar a la de la piel, previene de lesiones o maceraciones de la misma
2) Aislar al paciente para prodigarle intimidad	• La intimidad durante la defecación, ayuda a los pacientes a la prevención de complicaciones del tubo digestivo • Algunas personas con ansiedad o irritabilidad presentan aumento de la actividad peristáltica y las personas deprimidas pueden sufrir estreñimiento • Los pacientes hospitalizados pueden ignorar la necesidad de defecar por la angustia que les produce el uso de un cómodo u otro aditamento para la eliminación
3) Bajar la cama hasta que el paciente quede en decúbito dorsal y elevar el barandal del lado opuesto de la enfermera	• El uso de medidas de protección en la movilización del paciente, previene de traumatismos o caídas
4) Pedir al paciente que flexione las rodillas, descansando el peso sobre la espalda y los talones para elevar los glúteos	• Una buena comunicación fomenta la colaboración y empatía entre las personas
5) Deslizar el cómodo por debajo de los glúteos, de manera que éstos descansen sobre el borde del extremo bajo y liso	• Una posición anatómica correcta contribuye al vaciamiento de los desechos orgánicos
6) Cuando el paciente no pueda colaborar, solicitar ayuda o hacerlo girar en decúbito lateral y poner el cómodo contra los glúteos con una mano y colocar la otra alrededor de la cadera. Pedirle que gire sobre el cómodo hasta el plano de la cama	• La valoración de los factores etiológicos es un primer paso esencial en la enseñanza y la planificación para mejorar la eliminación intestinal • Unos objetivos realistas proporcionan orientación y motivación • Los pacientes encamados a menudo presentan estreñimiento
7) Elevar la cama a posición semifowler si está permitido, en caso contrario colocar una almohada o toalla enrollada por debajo de la curva lumbar para mayor comodidad	• La comodidad contribuye a la satisfacción de las necesidades fisiológicas y emocionales de las personas • La posición sentada o semi-sentada facilita el acto de la defecación • La actividad influye en la eliminación intestinal mejorando el tono muscular y estimulando el peristaltismo
8) Cubrir al paciente con la sábana para mantener la intimidad	• Respetar la individualidad del paciente
9) Proporcionar papel higiénico, colocar el timbre a su alcance,	• Las prácticas de medidas higiénicas y de seguridad ayudan al paciente a tener confianza en el personal de salud

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
elevar la otra parte del barandal y dejar solo al paciente para permitir la eliminación	• En el intestino grueso se producen tres tipos de movimientos: agitación haustral, peristaltismo del colon y peristaltismo de masa • La defecación consiste en la expulsión de las heces del ano y del recto • Cuando las ondas peristálticas mueven las heces hacia el colon sigmoide y el recto, se estimulan los nervios sensitivos del recto y el individuo se hace consciente de la necesidad de defecar • La fibra absorbe agua, que añade volumen y ablanda las heces acelerando el tránsito intestinal • El estreñimiento es un efecto secundario habitual de muchos fármacos, entre estos los narcóticos y los antiácidos
10) Retirar el cómodo, cubrirlo con una toalla de papel y colocarlo en una superficie cercana	• En el ambiente existen microorganismos patógenos capaces de producir enfermedades
11) Si el paciente necesita ayuda, colocarse guantes y limpiar la región perineal. Lavar y secar si el caso lo amerita	• El frotamiento excesivo puede producir abrasiones en la piel, irritación o úlceras • El lavado y secado permite prevenir la irritación cutánea y la acumulación excesiva de microorganismos
12) Ofrecer al paciente agua, jabón y una toalla para lavarse y secarse las manos	• La sanitización ayuda a eliminar los microorganismos patógenos de superficies, equipo y material orgánico
13) Dejar cómodo al paciente y rociar el aire de la habitación con solución para control de olor (si está permitido)	• El olor de la materia fecal puede disminuir el apetito y avergonzar al paciente
14) Llevar el cómodo al cuarto de utilería y registrar las características de las evacuaciones y lavarse las manos	• En algunos problemas gastrointestinales, las evacuaciones pueden acompañarse de: moco, sangre, pus, parásitos, grumos • Las características que deben considerarse en las evacuaciones son: color, consistencia, forma, cantidad, olor y componentes
15) Realizar anotaciones en la hoja de registro de enfermería	• Los registros de las observaciones de la eliminación intestinal y sus características, permiten evaluar objetivamente los resultados

Evaluación

Con base en los objetivos planteados, la evaluación se centrará en observar si hubo cambios en los hábitos del paciente para la eliminación intestinal, y si los problemas se han solucionado y qué tratamientos han sido más efectivos considerando los siguientes aspectos: medir la ingesta y la excreta de líquidos, características de la defecación, si los signos de flatulencia y dolor han disminuido, si la piel perianal está intacta, si se ha recurrido lo menos posible a medidas artificiales para la defecación como el uso de enemas y catárticos.

ELIMINACIÓN URINARIA

La eliminación urinaria depende de la función de los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra; y es una de las más importantes del organismo, que sin su correcto funcionamiento, acaban por afectarse prácticamente todos los sistemas orgánicos. La eliminación normal de los residuos urinarios es básica, misma que la mayoría de las personas dan por hecho, pero cuando cualquiera de los órganos del sistema urinario ya no está intacto, los pacientes también pueden experimentar, aparte del sufrimiento orgánico, sufrimiento emocional.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Los riñones efectúan dos funciones principales: en primer lugar, excretan los productos terminales del metabolismo y, en segundo lugar, controlan las concentraciones de la mayor parte de los componentes de líquidos corporales. Los productos residuales del metabolismo que se acumulan en la sangre son filtrados por los riñones. El glomérulo filtra aproximadamente 125 mL de líquido por minuto; alrededor del 99% de este filtrado es reabsorbido hacia el plasma, y el 1% restante se excreta en forma de orina. Así los riñones juegan un papel clave en el equilibrio de líquidos y electrólitos.

Los riñones contienen aproximadamente 2 400 000 nefronas. La nefrona es la unidad funcional del riñón y cada una de ellas es la responsable de la formación de la orina. Los riñones son órganos de eliminación, por que excretan desechos orgánicos en forma de urea, ácido úrico, creatinina, fosfatos y otras sales. La urea es el soluto orgánico principal. Para el adulto, el promedio de eliminación renal normal puede llegar de 1 500 a 2 000 mL diarios, la orina que contiene los productos de deshechos del riñón es secretada por éste, y el uréter se encarga de transportarla hasta la vejiga. La vejiga, órgano hueco muscular y muy elástico, está situado en la cavidad pélvica, sirve de receptáculo para la orina y la retiene hasta que es expulsada por la uretra. La cantidad de orina que suele almacenar la vejiga, en un adulto, es de 300 a 500 mL y en un niño de 50 a 200 mL.

La orina es una compleja solución acuosa de sustancias orgánicas, inorgánicas y componentes del plasma; es el producto de la filtración glomerular, de la excreción y reabsorción de los túbulos renales. Su aspecto es claro y de color pajizo, o amarillo ligeramente oscuro. Cuanto más oscuro es su color, más concentrada estará. La cantidad media normal de orina en 24 h, oscila entre 1 200 y 1 500 mL, cifras que varían de acuerdo con la ingestión de líquidos y las pérdidas cutánea y respiratoria. El peso específico suele oscilar entre 1.003 y 1.030. Tiene un olor aromático peculiar que le es característico, normalmente tiene un pH de 5.5 a 6.5. La orina normal está formada por 96% de agua y 4 % de solutos.

En general, las vías urinarias están recubiertas por mucosa; en consecuencia, las infecciones que se inician en cualquier parte de estas vías pueden invadir con rapidez todo el sistema. Las infecciones ascendentes son más frecuentes en las mujeres, porque la uretra es más corta que en el hombre, mide de 3.5 a 5 cm de longitud, en comparación con la del varón, que es de 16 a 23 cm.

El acto de orinar es esencialmente de origen parasimpático, y en él interviene la contracción del músculo de la pared vesical y la relajación del esfínter interno de la vejiga. Se puede decir que la micción o acto de orinar es esencialmente un reflejo medular, aunque está sujeto a control de los centros cerebrales.

Entre los factores que comprometen la integridad del sistema renal y urinario, se pueden mencionar algunas alteraciones como masas que provocan compresión, infecciones y alteraciones o trastornos como la diabetes mellitus o la hipotensión o hipertensión arterial.

Proceso de enfermería

Valoración

El objetivo de la valoración nefrológica consiste en determinar la integridad y el funcionamiento de los componentes de estos sistemas (renal y urinario). Por ello, es importante conocer alguna terminología específica referente a este tema, considerando que para

realizar una valoración objetiva en pacientes con algún problema, es necesario elaborar la historia de enfermería, realizar una valoración física, valorar las características de la orina y revisar los diferentes exámenes de laboratorio o gabinete, o en su caso, colaborar o participar en la realización de éstos.

La **historia de enfermería** comprende una revisión de los patrones de eliminación del paciente y los signos y síntomas urinarios, por ello es necesario conocer la terminología específica para algunos problemas relacionados con el volumen urinario, alteraciones funcionales y la presencia de componentes anormales.

Problemas por volumen urinario o producción de orina:

- Anuria o supresión de orina.
- Oliguria o disminución de la cantidad de orina en 24 h.
- Poliuria o eliminación de grandes cantidades de orina normal.
- Polaquiuria o necesidad frecuente de orinar en poca cantidad.

Problemas funcionales:

- Retención urinaria en la vejiga.
- Disuria, dificultad o dolor al orinar por bloqueo de vías urinarias o infección vesical o ureteral.
- Nicturia o micción voluntaria durante la noche.
- Incontinencia urinaria, micción involuntaria de la orina.
- Tenesmo, sensación molesta de tensión y constricción que se experimenta en la vejiga, con deseos continuos y dolorosos de expulsar orina.
- Enuresis es el escape involuntario de orina generalmente en la noche, y principalmente en los niños.

Problemas por presencia de componentes anormales:

- Hematuria o emisión de orina mezclada con sangre; puede ser inicial, terminal o total.
- Piuria u orina turbia y blanquecina con pus.
- Albuminuria o presencia de albúmina en la orina.
- Proteinuria o existencia de proteínas en la orina, que suele deberse a desintegración tisular o a un aumento de la permeabilidad glomerular.
- Cilindruria o presencia de proteínas coaguladas en la orina proveniente de la luz de los túbulos renales.
- Glucosuria o presencia de glucosa en la orina.

Con relación a la **valoración física**, ésta proporciona a la enfermera la presencia de datos objetivos y subjetivos y la gravedad o no del problema de eliminación urinaria del paciente. Los órganos que ella explorará en este caso son: piel y membranas mucosas, riñones (buscando áreas de dolor o masas ocupativas), vejiga y meato uretral. Al mismo tiempo observará las características de la orina, ingesta de líquidos, actividad o supresión de ésta, edema, anasarca.

Las pruebas diagnósticas para evaluar la función renal o alguna alteración pueden incluir: examen general de orina, urocultivo, chorro medio, rayos X de abdomen, pielografía intravenosa, gammagrafía renal, tomografía axial computarizada, ecografía renal, endoscopía, angiografía renal, cistometrografía.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Diagnóstico

El diagnóstico se puede centrar en una alteración específica de la eliminación urinaria, o en problemas asociados; por ejemplo, deterioro de la integridad cutánea relacionado con incontinencia urinaria, en contraste con un diagnóstico de incontinencia de esfuerzo o retención urinaria, las cuales necesitarán intervenciones de enfermería diferentes. Aquí se menciona el diagnóstico general para los problemas de eliminación urinaria y varias etiquetas más específicas.

- Alteración de la eliminación urinaria: trastornos de la eliminación de orina
  - * Incontinencia urinaria funcional.
  - * Incontinencia urinaria refleja.
  - * Incontinencia urinaria de esfuerzo.
  - * Incontinencia urinaria total.
  - * Incontinencia urinaria de urgencia.
  - * Retención urinaria.
  - * Deterioro de la integridad cutánea.
  - * Dolor.
  - * Trastorno de la imagen corporal.

* Diagnósticos de enfermería de la NANDA relacionados con la eliminación urinaria.

Planeación

Los objetivos varían de acuerdo al diagnóstico y las características definitorias, por ello las intervenciones son individualizadas y realistas. El plan incorpora actividades de promoción de la salud e intervenciones terapéuticas. La planificación del cuidado requiere también comprensión de la necesidad del paciente de controlar la función corporal y no solamente el problema renal; como se ha mencionado, algunos pacientes cursan con un problema crónico y las intervenciones de enfermería deben abarcar el ámbito del hogar. En México hay cada vez más personas que padecen un problema renal crónico y las tecnologías como la diálisis ambulatoria, son parte sustantiva de las intervenciones independientes de la enfermera.

Algunos objetivos pueden incluir los siguientes aspectos:

- Mantener o restablecer un patrón normal de micción.
- Restablecer la diuresis normal.
- Evitar riesgos asociados como desequilibrio hidroelectrolítico, lesiones cutáneas, infecciones y disminución de la autoestima.
- Realizar la enseñanza del autocuidado con o sin dispositivos de ayuda.

Ejecución

Al identificar las necesidades de asistencia de los pacientes con problemas urinarios, es común que el personal de enfermería pueda obtener abundante información del paciente o complementarla con sus propias observaciones. Además de identificar la cantidad y

las características urinarias del paciente, debe estar pendiente de los signos y síntomas de una disfunción, ya que una de las responsabilidades primarias en la asistencia de pacientes con estos problemas es la observación y el registro de los hechos importantes. La detección temprana de edema, cambios en la pigmentación de la piel o de signos de disfunción del sistema nervioso central o neuromuscular, puede contribuir en forma valiosa a la elaboración del plan de asistencia al paciente. Con frecuencia, una parte importante de las responsabilidades del personal de enfermería es medir con exactitud el ingreso y egreso de líquidos por el paciente; estos líquidos se miden en mililitros (mL) y se registran en una hoja específica.

Un objetivo importante de la asistencia del personal de enfermería, en todos los tipos de problemas urinarios, es proporcionar medidas de comodidad y seguridad emocional y física en las que el paciente encuentre apoyo. Es importante para el funcionamiento renal mantener una eliminación urinaria normal. Existen ciertas medidas de enfermería que se pueden suministrar al paciente con dificultad para orinar, una de ellas es la cateterización urinaria (que se describirá más adelante), pero hay otras que estimulan la micción:

- Ayudar al paciente a conocer y participar en las prácticas de autocuidado para conservar y proteger la función del sistema urinario.
- Ayudar al paciente a tomar la posición natural o normal para la micción.
- Proporcionarle un cómodo u orinal, o de preferencia ayudarlo a ir al sanitario, dependiendo de su estado.
- Abrir la llave del agua para que el paciente la oiga, y con esta ayudarle a estimular el reflejo miccional.
- Facilitarle aislamiento y concederle el tiempo conveniente para miccionar.
- Aplicar una bolsa con agua caliente o fría en el hipogastrio.
- Verter agua caliente sobre el perineo.
- Aliviar el dolor.
- Mantenimiento de los hábitos de eliminación.
- Mantenimiento de una ingesta de líquidos adecuada.
- Acidificación de la orina.

Cateterismo vesical

Concepto:

Es la inserción de una sonda estéril en la vejiga para drenar la orina.

Objetivos:

- Obtener una muestra de orina exenta de contaminación para investigar la presencia de gérmenes patógenos.
- Vaciar la vejiga en caso de retención urinaria.
- Preparar al paciente para intervenciones quirúrgicas.
- Evitar micciones involuntarias en pacientes inconscientes o con problemas neurológicos.
- Facilitar la eliminación urinaria en pacientes inmovilizados.
- Facilitar la eliminación urinaria en el posoperatorio o posparto de pacientes con edema uretral y heridas quirúrgicas más dolorosas.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

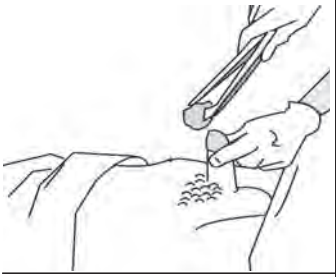
Equipo y material:

Charola con equipo para aseo de genitales, una sonda Foley o Nelaton calibre 8 a 10 Fr para niños y 12 a 16 Fr para adultos, gasas y torundas estériles, solución antiséptica, pinzas hemostáticas y guantes limpios y estériles, jeringa estéril de 5 y 10 mL, ampolletas de agua estéril, bandeja-riñón, cómodo y lámpara de pie o de exploración.

Técnica
(Incluye la cateterización vesical en pacientes de ambos sexos)

Intervención	Fundamentación
1) Trasladar el equipo a la unidad clínica y colocarlo en la mesa de noche. Lavarse las manos	• Un equipo integrado evita esfuerzos innecesarios a la enfermera. • La limpieza reduce el número de microorganismos existentes en los objetos y en la piel
2) Explicar al paciente el procedimiento	• La explicación de este procedimiento invasivo permitirá que el paciente con problemas urológicos lo acepte o adapte a sus necesidades
3) Aislarlo y colocar en posición de decúbito dorsal con las piernas flexionadas al varón y en posición ginecológica a la mujer cubriéndola con una sábana e instalar el cómodo	• Cubrir correcta y adecuadamente al paciente asegura una colaboración máxima durante el procedimiento • La esterilización del cómodo previene de contaminación a las vías urinarias • Una pelvis elevada del paciente permite una mejor visión del meato urinario y reduce el riesgo de contaminación de la sonda
4) Colocar una lámpara encendida que permita iluminar el campo	• Una buena iluminación permite la mejor visualización del meato urinario y previene de contaminación
5) Realizar el aseo de genitales externos con solución antiséptica y guantes limpios	• Seguir las normas de asepsia limita la entrada de microorganismos patógenos a la piel y mucosas • Lavar y secar la zona genital reduce el riesgo de irritación cutánea y escoriación
6) Disponer el equipo que va a utilizarse según el caso. Abrir paquetes con gasas, jeringas, pinzas, sonda vesical, ampolletas, solución antiséptica, recipiente colector, campos	• La mucosa que cubre las vías urinarias es un tejido propicio para la propagación de las bacterias • El uso de equipo estéril y técnica aséptica previene de infecciones ascendentes del aparato urinario
7) Colocarse los guantes estériles	• Los guantes estériles son una barrera protectora para el paciente
8) Probar la permeabilidad de la sonda	• A mayor calibre de la sonda, mayor rapidez en la eliminación de orina por vejiga • El tamaño de la sonda se mide por el diámetro de la luz, que se gradúa con la escala numérica de French
9) Proceder a instalar la sonda *En paciente femenino:* - Con una mano separar y levantar ligeramente los labios menores para localizar el meato - Sin cerrar los labios menores, tomar la sonda e introducirla de 5 a 7 cm hasta que empiece a fluir la orina 	• Una sensación de vaciamiento de la vejiga se ocasiona cuando ésta contiene de 300 a 500 mL de orina • Manteniendo los labios menores abiertos se evitan los riesgos de contaminación del meato urinario • Un error en la localización del meato urinario favorece la contaminación del catéter • Aliviar la tensión del paciente facilita la inserción de la sonda ya que favorece la relajación de los esfínteres urinarios • La uretra femenina mide de 4 a 8 cm de longitud • El drenaje total de la orina predispone a descompensar con demasiada rapidez la vejiga • El drenaje de grandes cantidades de orina y demasiado rápido induce a un estancamiento de los vasos sanguíneos pélvicos y a un choque hipovolémico

Técnica (*continuación*)
(Incluye la cateterización vesical en pacientes de ambos sexos)

Intervención	Fundamentación
En paciente masculino: - Con una mano protegida con gasa para tomar el pene y colocarlo en posición erecta - Retraer el prepucio y localizar la uretra - Introducir el catéter de 15 a 20 cm aplicando una presión suave y continua; bajar el pene para que por gravedad fluya la orina hacia el exterior 	• La erección del pene se presenta de una manera refleja por la estimulación de receptores nerviosos sensitivos, que a su vez ocasionan aumento en la vascularización de los cuerpos cavernosos • La longitud de la uretra masculina es de 16 a 23 cm Elevando el pene a una posición perpendicular al cuerpo, se endereza la curvatura hacia abajo de la uretra cavernosa • La orina está constituida por 95% de agua y sustancias orgánicas e inorgánicas en las que van los productos de desecho del metabolismo. • Los líquidos fluyen en un área de mayor presión a una de menor presión, y el volumen que fluye guarda relación directa con el gradiente entre las presiones • La presión forzada contra la uretra puede producir traumas • Las respiraciones profundas ayudan a relajar el esfínter externo
10) Al terminar de fluir la orina, ocluir el catéter y extraerlo con movimiento lento y suave. Hacer anotaciones sobre cantidad y características de la orina	• La sonda actúa como canal para vaciar la vejiga • La urea forma aproximadamente 50% de la materia orgánica sólida en la orina • El cloruro de sodio es la sustancia inorgánica más abundante en la orina • Los signos y síntomas de la retención urinaria son: anuria, vejiga palpable, dolor, inquietud, diaforesis, entre otros

Cateterismo vesical a permanencia

Concepto:
Es la inserción de una sonda estéril en la vejiga para drenar continuamente la orina.

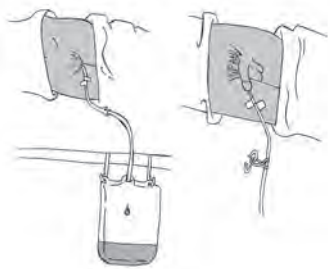
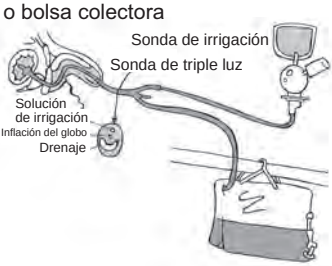
Objetivo:

Vaciar la vejiga en pacientes con vejiga neurogénica.

Equipo y material:
El utilizado en cateterismo vesical y agregar: bolsa colectora, cinta adhesiva hipoalergénica y tubo de derivación.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Seguir pasos 1 a 9 anteriores del procedimiento de cateterismo vesical	
2) Tomar solución estéril con la jeringa	• El uso de agua estéril previene de infecciones en las vías urinarias • El uso de medidas estériles previene de infecciones generalizadas
3) Una vez introducida la sonda, pasar la solución estéril al globo según su capacidad	• La capacidad de globo de una sonda es de 5 a 10 mL
4) Fijar la sonda en la cara interna del muslo 	• El uso de material para fijación de la sonda a la piel previene de lesiones a ésta
5) Obturar el tubo, por donde se introdujo el líquido, al globo si es necesario	• El deseo de orinar es producto de la presión que ejerce la orina acumulada, por la composición química de ésta y la estimulación refleja dentro de la vejiga
6) Conectar el extremo libre de la sonda con el tubo de derivación y el extremo libre de éste al frasco o bolsa colectora 	• El uso de frascos o bolsas graduadas en mililitros facilita la cuantificación de la orina por parte del personal de enfermería • La altura de la bolsa colectora por encima del nivel de la vejiga, evita reflujo de orina y, por ende de infecciones • La bolsa para drenaje urinario con válvula antirreflujo reduce la posibilidad de infecciones en las vías urinarias • La torsión del tubo de conexión evita el flujo de orina en dirección descendente y la acumulación de ésta, ocasionando infecciones urinarias • Son microorganismos que desencadenan infecciones en vías urinarias: *Escherichia coli, Proteus mirabilis, Pseudomonas aurugino-sas,* especies de *Enterobacter ssp,* Estafilococos coagulasa-negativos y *Candida albicans*, sobre todo cuando los pacientes tienen sonda a permanencia
7) Cerrar a intervalos de tiempo señalados, si se indica drenaje intermitente	• El drenaje intermitente estimula la función de la vejiga neurógena, evita sobredistensión, favorece el vaciamiento residual completo y regularmente, mantiene estéril la orina y conserva la capacidad vesical sin reflujo uterovesical • La ingestión abundante de líquidos durante el cateterismo intermitente disminuye bacterias, estasis, concentración de calcio y precipitación de cristales urinarios
8) Evitar en el equipo manipulación y desconexión innecesarias	• El uso de medidas asépticas y conocimiento del funcionamiento del cateterismo vesical disminuye riesgos de infecciones o lesiones en el aparato genitourinario
9) Vigilar condiciones de funcionamiento y esterilidad del equipo de cateterismo vesical	• Son medidas de protección y seguridad para el paciente: el uso de material estéril, rotación periódica de la sonda, cambio diario de la bolsa colectora y cambio de la sonda cada 7 a 10 días
10) Vigilar el estado del paciente	• El uso prolongado de la sonda vesical propicia bacteriuria e incrementa el riesgo de infección. La incidencia es aproximadamente de 5% por cada día de permanencia de la sonda

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	• La fiebre, disuria y dolor en regiones hipogástrica, lumbar o flancos son manifestaciones clínicas de infecciones urinarias por la instalación prolongada de la sonda
11) Registrar cantidad, color, consistencia y aspecto de la orina	• La medición de ingreso y pérdida de líquidos permite la evaluación del equilibrio hídrico y posibles infecciones urinarias
12) Retirar sonda vesical sólo por prescripción médica	• El uso prolongado de la sonda vesical origina retención urinaria o infecciones

Evaluación

La enfermera valorará si los objetivos se han cumplido con base a: los cambios del paciente en el patrón de micción, la disminución o desaparición de los signos o síntomas urinarios o si éstos se complicaron con otros problemas y haya que redefinir otros diagnósticos. Se compararán los resultados esperados con los planeados, para determinar el estado de salud y las condiciones con las que egresa a su hogar, con nuevas terapias en donde tenga que participar la familia o educar para el autocuidado.

EQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO

Generalidades

Los líquidos y electrólitos son indispensables para mantener una buena salud y función en todos los sistemas corporales; el agua se ha denominado el nutrimento indispensable para mantener la vida, por lo que entre 50 y 70% del peso total del cuerpo de un adulto y del 60 al 80% del peso del niño está formado por agua. El sistema de líquidos tiene dos funciones sustantivas en el organismo: la primera es el transporte de oxígeno y nutrimentos a las células y eliminación de sus productos de desecho; y la segunda, la conservación de un ambiente físico y químico estable dentro del cuerpo. En cuanto a los electrólitos, éstos son vitales para conservar el equilibrio ácido-base y también para la transmisión de energía eléctrica dentro de éste.

Uno de los principios científicos en que se apoya la enfermería para determinar sus acciones, es que el ser humano requiere de un equilibrio fisiológico homeostático, el cual depende de la integridad funcional de las células y la estabilidad de su medio interno en cuanto a volumen, concentración y composición (líquidos y electrólitos), en relación con su medio externo. Dicha homeostasia necesita de mecanismos para su conservación.

Así, es preciso dejar claro que los líquidos y electrólitos tienen una importancia primordial en la vida de un individuo "sano" para mantener su homeostasia, tanto es así, que en la vida diaria normal, una temperatura muy alta, o una actividad excesiva pueden alterar el equilibrio si no se mantiene una ingesta de agua y sales adecuada. Esta importancia se acrecenta cuando un paciente se encuentra en estado de enfermedad, y que un difícil diagnóstico de las alteraciones presentadas lo pueden conducir a grandes complicaciones, secuelas e incluso la muerte.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Durante la atención al paciente, el personal de enfermería debe, entre otros cuidados, observar su alimentación, ingesta de líquidos, estado de piel y mucosas, eliminación urinaria e intestinal y alteraciones en los signos vitales para participar con acciones que contribuyan a la satisfacción de necesidades y solución de problemas inherentes al equilibrio hidroelectrolítico.

La enfermera debe conocer con detalle los múltiples factores que pueden causar un desequilibrio hidroelectrolítico en el organismo del paciente; las manifestaciones clínicas pueden ser indicio de la presencia de esta problemática, y hay que identificar hallazgos significativos de laboratorio para poder seguir o apoyar la terapéutica que necesita dicho individuo. Una de las medidas terapéuticas es el control de líquidos y electrólitos.

Proceso de enfermería

Valoración

Para valorar el estado de líquidos y electrólitos de un paciente, la enfermera debe conocer los antecedentes y factores causantes del desequilibrio, así como los signos y síntomas que indiquen la magnitud del problema. La historia de enfermería incluirá la edad, la ingestión de alimentos y líquidos, patrones de eliminación, presencia de signos y síntomas que sugieran una alteración del equilibrio hidroelectrolítico, cirugía reciente, quemaduras, trastornos respiratorios, lesión cefálica, enfermedades crónicas, enfermedad cardiovascular, trastornos renales, alteraciones gastrointestinales, factores ambientales, tipo de dieta, estilo de vida, ingesta de medicamentos, diabetes mellitus, cáncer y otros factores de riesgo.

Dentro de los problemas de **alteraciones electrolíticas** se encuentran: hiponatremia, hipernatremia, hipopotasemia, hiperpotasemia, hipocalcemia, hipercalcemia, hipomagnesemia, hipermagnesemia.

Las **alteraciones ácido-base** y sus manifestaciones clínicas son:

Problema/ Factores de riesgo	Manifestaciones clínicas
Acidosis respiratoria Enfermedades pulmonares agudas y crónicas, sobredosis de opiáceos o sedantes, lesiones cerebrales	• Aumento de la frecuencia cardiaca y respiratoria, cefalea, mareo, confusión, disminución del nivel de conciencia, piel caliente y enrojecida
Alcalosis respiratoria Hiperventilación debida a: ansiedad extrema, hipertermia, sobreventilación, hipoxia, sobredosis de salicilatos	• Disnea u ortopnea, opresión del tórax, mareo con parestesias peribucales, entumecimiento y hormigueo en las extremidades, dificultad de concentración, temblor, visión borrosa, pH sanguíneo arterial superior a 7.45, $PaCO_2$ inferior a 35 mm Hg
Acidosis metabólica Enfermedad renal, diabetes mellitus, inanición, diarrea prolongada, infusión excesiva de líquidos	• Respiración de Kussmaul, letargo, confusión, cefalea, debilidad, náuseas y vómitos, pH sanguíneo arterial inferior a 7.35, bicarbonato sérico inferior a 22 mEq/L, $PaCO_2$ inferior a 38 mm Hg con compensación respiratoria
Alcalosis metabólica Pérdidas excesivas de ácidos debidas a: vómito, aspiración gástrica. Uso excesivo de diuréticos. Uso excesivo de corticoides suprarrenales. Ingesta de antiácidos y bicarbonato por vía parenteral	• Ortopnea, mareo, parestesias peribucales, entumecimiento y hormigueo de las extremidades, músculos hipertónicos, tetania, pH arterial sanguíneo superior a 7.45, bicarbonato sérico superior a 26 mEq/L, $PaCO_2$ superior a 45 mm Hg con compensación respiratoria

Con relación a la **exploración física**, ésta debe ser de cabeza a pies, debido a que los desequilibrios de líquidos y electrólitos o los trastornos ácido-base, pueden afectar todos los sistemas del organismo, con **signos y síntomas específicos**, los cuales se mencionan a continuación:

Exploración física centrada en desequilibrio hidroelectrolítico y ácido-base

Valoración	Cambios/ Signos/ Síntomas
Peso	• Pérdida del 2% hasta un 20% • Aumento de un 2% hasta un 8%
Cabeza	• Cefalea, mareo • Irritabilidad, letargo, confusión, desorientación
Piel	• Temperatura corporal: aumentada o disminuida • Seca, enrojecida o pálida, no hay turgencia, fría, pegajosa
Ojos	• Hundidos, sequedad conjuntival, lagrimeo disminuido o ausente, edema periorbitario, edema de papila, visión borrosa
Garganta y boca	• Mucosas pegajosas y secas, labios secos y agrietados, disminución de la salivación, surcos linguales longitudinales
Sistema cardiovascular	• Venas del cuello aplanadas o distendidas, llenado venoso lento, edema, arritmias, taquicardia, bradiesfignia, disminución del llenado capilar, pulso saltón, hipotensión o hipertensión
Sistema respiratorio	• Polipnea, disnea, estertores crepitantes
Sistema gastrointestinal	• Anorexia, espasmos intestinales, abdomen hundido y distendido, vómitos, diarrea, hiperperistaltismo o hipoperistaltismo
Sistema renal	• Oliguria o anuria, aumento del peso específico (densidad)
Sistema neuromuscular	• Pérdida de la sensibilidad, hormigueo, calambres musculares, tetania, coma, temblores, hipotonicidad, hipertonicidad, reflejos tendinosos disminuidos o ausentes, o aumentados e hiperactivos

Los estudios de laboratorio que la enfermera debe considerar para obtener más datos objetivos e integrar el diagnóstico de enfermería son: concentraciones de electrólitos en suero y orina, hematócrito, concentración de creatinina en sangre, peso específico de la orina y lecturas de gasometría arterial. Para ello, se realiza una química sanguínea, un hemograma, gasometría arterial, electrólitos séricos, osmolaridad sérica, pH de la orina, densidad específica de la orina.

Diagnóstico

Para la formulación de los diagnósticos de enfermería, es necesario identificar las causas significativas o los factores relacionados, ya que las intervenciones de enfermería irán dirigidas a ellos para que el problema se resuelva.

Diagnósticos de pacientes con alteraciones ácido-base, de líquidos y electrólitos

- Alteración de la perfusión tisular periférica.
- Déficit de volumen de líquido.
- Exceso de volumen de líquido.
- Intercambio gaseoso deteriorado.
- Alteración de la mucosa oral.
- Deterioro de la integridad cutánea.
- Gasto cardiaco disminuido.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Riesgo de déficit de volumen de líquidos.
- Temperatura corporal, riesgo de alteración.
- Déficit de conocimientos sobre el tratamiento de la enfermedad.

Planeación

En esta etapa se debe seleccionar las intervenciones de enfermería que favorezcan el equilibrio ácido-base, de líquidos y electrólitos, con base en la valoración de los diagnósticos y las prioridades del paciente. Se debe de involucrar tanto al paciente como a la familia en el diseño de los cuidados, considerando que algunos problemas son crónicos y el paciente quizá viva el resto de sus días con un problema renal, requieriendo intervenciones en su hogar.

Ejecución

MEDICIÓN DEL EQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO

Concepto:
Medidas para el control de ingesta y excreción de líquidos y electrólitos.

Objetivos:
- Mantener el equilibrio de líquidos y electrólitos y ácido-base del paciente, para prevenir complicaciones.
- Apoyar en el diagnóstico(s) de desequilibrio hidroeléctrolítico y ácido-base.
- Participar en el establecimiento del equilibrio hidroeléctrolítico del paciente.

Equipo:
- Formato de registro de control de líquidos para 24 h.
- Rótulos, tarjetas y dispositivos de notificación para el control de líquidos.
- Recipientes graduados (tazas, platos, vasos, entre otros).
- Orinal o cómodo.
- Recipiente para medir la orina (figura 11-3).

Figura 11-3. Recipiente para medir la orina.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Conocer volumen, concentración y composición de líquidos y electrólitos en el ser humano (cuadro 11-1)	• El volumen hídrico en un ser humano es constante por la ingestión y equilibrada por la excreción. Corresponde a 60% del peso corporal total y está distribuido en el espacio intracelular en 40% y en el extracelular en 20% éste, a su vez, lo conforma el plasma (5%) y el líquido intersticial (15%) • Las funciones del volumen sanguíneo son transportar nutrimentos, oxígeno a células y eliminar desechos y productos elaborados por las células • El agua constituye 93% del volumen sérico • Las pérdidas de líquido extracelular por piel y por pulmones dependen de factores controlables (clima, ejercicio) • El líquido corporal contiene moléculas orgánicas (proteínas, ácidos orgánicos), sales (electrólitos) y gases disueltos •Los electrólitos, compuestos que se disocian en iones en una solución y se convierten en conductores de electricidad, están constituidos por ácidos base y sales. Los principales son cationes (sodio, potasio, calcio y magnesio) y aniones (cloruros, bicarbonato y fosfatos). Su distribución es en el espacio extracelular (sodio, cloruro y bicarbonato) y en el intracelular (potasio, magnesio, fosfato y sulfato). Se expresan en miliequivalentes por litro de líquido (l/1 000 de un peso de un elemento o compuesto) • La concentración iónica del líquido intracelular varía en relación con la del plasma y el líquido intersticial. Esta se mide por miliequivalentes por litro (mEq/L) •La composición iónica del líquido intracelular varía de la correspondiente al plasma y al líquido intersticial; estos últimos son similares debido a la permeabilidad existente de la pared capilar que ofrece a las moléculas originando un equilibrio entre ambas. Las membranas celulares son relativamente impermeables a casi todos los iones, razón por la cual la concentración es diferente en el líquido intracelular • La ingestión y excreción total de agua en circunstancias normales, en un adulto de 70 kg en un ambiente con temperatura y humedad, es de 2 500 mL en 24 h **Ingestión:** 1 500 mL Bebidas 700 mL Agua de alimentos 200 mL Agua por metabolismo de alimentos **Excreción:** 1 500 mL Por riñón 450 mL Evaporación por piel 350 mL Aire espirado por los pulmones 200 mL Por heces • En el descenso del valor del sodio o hipovolemia, el área glomerular similar a los receptores de la neurona, libera una sustancia enzimática llamada renina; al circular ésta en el cuerpo, convierte una proteína plasmática producida en el hígado en una sustancia vasoconstrictora llamada angiotensina: a) cuando dicha sustancia penetra en los pulmones, se convierte en angiotensina; b) la cual actúa de manera directa sobre la corteza suprarrenal y aumenta los valores de secreción de la aldosterona. Ésta estimula a las células tubulares del riñón para que retengan sodio y secreten hidrógeno o potasio. El sodio retenido en el cuerpo aumenta la concentración general de líquidos extracelulares, lo que estimula a los osmorreceptores en el hipotálamo para que incrementen la secreción de la hormona antidiurética. La hipersecreción de esta hormona hace que el riñón retenga más agua

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
2) Identificar manifestaciones clínicas por desequilibrio hidroeléctrolítico	• Son pruebas de funcionamiento renal, la densidad urinaria, la frecuencia de micciones y el volumen urinario • Las alteraciones ácido-base requieren de la revisión en el expediente clínico, identificaciones de manifestaciones clínicas, exámenes de electrólitos y gasométricos, entre otras • Los desequilibrios incluyen cambios en el volumen de líquido extracelular, en la composición de los principales electrólitos y en su estado ácido-base • Las causas más frecuentes por las que un paciente presenta un desequilibrio hidroelectrolítico son primarias (ingestión insuficiente de agua, electrólitos y alimentos), estados patológicos (alteraciones en la secreción y resorción de los jugos digestivos, trastornos de la función renal; transpiración o evaporación excesiva) o episodios traumáticos inesperados y súbitos (hemorragias, quemaduras y traumatismos) •Los signos y síntomas que acompañan a la deshidratación son lengua y mucosas secas; sensación de sed; piel escamosa, seca y con falta de turgencia; globos oculares hundidos, pulso débil, hipotensión, hipotermia, gasto urinario menor de 30 mL/h. Si continúa, se presentan alucinaciones, delirio, hiperpnea y coma • La sobrehidratación produce expansión del volumen de los líquidos, dilución de electrólitos y proteínas plasmáticas. Se debe al resultado de un aporte excesivo respecto a la capacidad para excretarla. Se caracteriza por cefalea, náuseas, vómito, cólicos, debilidad, salivación excesiva, distensión yugular, congestión pulmonar, ascitis, edema, piel brillante y tensa, pulso saltón, globos oculares en profusión, hipertensión, taquipnea, densidad urinaria disminuida, hiponatremia, gasto urinario de 60 mL/h, estupor y coma • La restricción de agua es pacientes con sobrehidratación se logra mediante la administración de solución salina para desplazar el agua intracelular al espacio extracelular • El edema se debe al aumento de la presión hidrostática capilar secundario a un exceso de volumen, o a una obstrucción venosa • Las manifestaciones clínicas que acompañan al desequilibrio de electrólitos varían según el exceso o deficiencia del electrólito específico • Las complicaciones más frecuentes por desequilibrio hidroelectrolítico son: – Hipovolemia: sequedad de piel y mucosas, sed, oliguria, pérdida aguda de peso, laxitud, hipotermia, hipotensión y taquicardia – Hipervolemia o sobrecarga de volumen de líquidos: edema palpebral, disnea, estertores, aumento de peso, disminución de eritrocitos y del volumen de células aglomeradas y de la concentración de la hemoglobina. Puede ser causada por insuficiencia cardiaca congestiva, ingestión excesiva de cloruro de sodio o mezcla de electrólitos, administración de hormonas corticosuprarrenales, hiperaldosteronismo o nefropatía – Hiponatremia: letargo, confusión, anorexia, convulsiones, hipotensión, pulso filiforme, piel fría y húmeda – Hipernatremia: estupor, polidipsia, oliguria, mucosas secas, deshidratación, irritabilidad y contracciones musculares – Hipopotasemia: debilidad, reflejos disminuidos o ausentes, respiración superficial, distensión abdominal y arritmia – Hiperpotasemia: debilidad muscular, parestesias, disminución de reflejos, bradicardia, hipertensión, fibrilación auricular, paro cardiaco. – Hipocalcemia: hormigueo en dedos, parestesias, calambres, tetania, convulsiones, edema papilar – Hipercalcemia: hipotonía muscular, anorexia, náuseas, cólicos,

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	estreñimiento, poliuria, psicosis y coma – Hipomagnesemia: debilidad, cambio de personalidad, vértigo, convulsiones, confusión, hiperreflexia – Hipermagnesemia: hipotensión, náuseas, vómito, somnolencia, hiperreflexia y debilidad muscular
3) Controlar líquidos y electrólitos a través de: ■ Verificar en el expediente su indicación y notificarlo al equipo de salud, paciente y familiares	• La comunicación entre el equipo de salud, respecto al control hidroelectrolítico del paciente, favorece su conservación o recuperación • El registro de control de líquidos será más preciso si el paciente conoce el procedimiento y se le pide su colaboración, para lo cual debe comprender plenamente por qué se lleva este registro, cómo se hace y por qué tiene importancia para él • La información relativa a la terapéutica intravenosa permite al paciente detectar cualquier alteración en la administración de líquidos, como pueden ser dolor, edema, escape de líquido, traumatismo accidental, entre otras • La identificación de fuentes mesurables de ingresos y egresos líquidos y no mesurables (alimentos, respiración, diaforesis) facilitan el control de líquidos
■ Medir los líquidos que ingresan al organismo	• Los líquidos y electrólitos ingresan al organismo por vía oral (líquidos ingeridos y los contenidos en diversos alimentos que toman, aún por sondas) por oxidación de los alimentos y de las sustancias corporales dentro del organismo y por vía parenteral (soluciones, medicamentos). • La medición exacta de la ingesta debe abarcar todos los líquidos ingeridos, incluyendo el agua de los alimentos (helados, gelatinas, entre otros), líquidos parenterales (intravenosos, intramusculares y subcutáneos), alimentación por sonda e irrigaciones • El control de ingestión de agua depende del mecanismo de la sed mediado por los receptores hipotalámicos y estimulado por el incremento de la osmolalidad sérica (hipernatremia o hiperglucemia); su reducción suprime la sed (hiponatremia) • La infusión de líquidos, electrólitos y sustancias por vía intravenosa, tiene la ventaja de su rápida absorción, pues pasan en forma directa al líquido extracelular, y los mecanismos homeostáticos corporales actúan rápidamente para impedir que el líquido introducido produzca cambios excesivos en el volumen o la concentración de electrólitos de líquido extracelular • La vía intravenosa es la indicada cuando se necesitan con urgencia los nutrimentos y se desea administrar volúmenes grandes de líquidos • Las soluciones son hipertónicas (depleción interna de sal), hipotónicas (diarrea, deshidratación) e isotónicas (reemplazo o mantenimiento) • El uso de catéteres largos por vía intravenosa permite la administración de líquidos, electrólitos y medicamentos por largo tiempo, sin que el paciente presente reacciones secundarias (flebitis, tromboflebitis, infecciones, entre otras) •El uso de las bombas de infusión en la administración de los líquidos o medicamentos permite un cálculo más preciso y un éxito mayor en el tratamiento, determinando la capacidad del ritmo de flujo y el tipo de equipo desechable para la administración y movilización de líquidos por compresión del catéter intravenoso (bomba peristáltica) o por impulsión del líquido a través de un cilindro (bombas de cilindro y pistón). Su funcionamiento, no depende de la gravedad que hace fluir el líquido, sino de la presión que en ella se imprima. La presión máxima que éstas pueden permitir va de 723.8 a 775.5 mm Hg en el sitio de infusión
■ Medir los líquidos que egresan de cualquier parte del organismo	• Las pérdidas normales son las derivadas del volumen de orina, el agua contenida en las heces, las pérdidas sensibles y las pérdidas insensibles de vapor de agua contenida de las heces, las pérdidas insensibles de vapor de agua a través de los pulmones y la piel

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	• La actividad física, la temperatura ambiental y la fiebre aumentan la sudoración • Con las quemaduras, exudados de heridas, fiebre, hemorragia, vómito, diarrea, ocurren pérdidas anormales de líquidos y electrólitos. • En el posoperatorio son frecuentes las pérdidas de líquidos y electrólitos por influjo de los métodos de drenaje gástrico, intestinal o biliar • El tubo digestivo regula el equilibrio de líquidos, sobre todo en el intestino delgado • Los riñones eliminan los materiales de desecho o las sustancias excesivas de líquido extracelular. También excretan cantidades variables de agua y se absorben; excretan sodio, potasio, bicarbonato o hidrógeno para regular sus concentraciones intra y extracelulares y mantenerlas en límites normales • El gasto urinario por hora es de 25 a 30 mL y en 24 h de 600 a 720 mL; si está por debajo de 500 mL indica deshidratación, daño renal o alteraciones en el equilibrio hormonal • La excreción renal depende de los mecanismos para diluir y concentrar la orina, del estado del sodio y de la hormona antidiurética • Cualquier afección que interfiera en la ingesta normal de líquidos como la depresión profunda, ansiedad, náuseas, vómito, fracturas de mandíbulas fijadas con alambre u otros traumatismos o intervenciones quirúrgicas de la cavidad oral, puedan dar lugar a pérdida de líquido extracelular • La excreción urinaria está dirigida o influida por dos sistemas reguladores; el primero incluye a la hormona antidiurética (ADH), que al aumentar o disminuir ayuda a regular el equilibrio hídrico. El segundo sistema incluye a la hormona aldosterona, que afecta indirectamente las cifras de potasio e hidrógeno; ésta se incrementa como respuesta a varios estímulos, que incluyen la disminución de sodio y aumento de potasio extracelular, hipovolemia y estrés físico o emocional • Las pérdidas o ganancias absolutas se presentan cuando se pierden electrólitos y líquidos hacia afuera del cuerpo o se agregan a las reservas corporales totales con líquidos intravenosos y reemplazos de sangre, debido a lesiones o procedimientos médicos y quirúrgicos
■ Hacer el balance correspondiente por turno y en 24 h, sin dejar de anotar horario de inicio y final de éste 	• Los registros exactos de ingestión y excreción de líquidos, ayudan notablemente a valorar el estado del balance hídrico en el paciente • El resultado de la resta de líquidos que se excretan a los ingeridos, determinan el balance hídrico positivo o negativo • El balance positivo normal es de 250 mL como máximo en un adulto. • La medición y registro exacto de las pérdidas se refiere a la cantidad total de orina, los vómitos, respiración, diarrea, drenaje de úlceras por decúbito, fístulas, aspiración gástrica y quemaduras; el líquido obtenido en intervenciones como paracentesis o toracocentesis y un cálculo de la cantidad de agua evaporada y eliminada a través de los pulmones cuando se observan alteraciones como la hiperpnea • La medición de la densidad urinaria es un elemento importante para valorar la diuresis, está densidad debe ser de 1 005 a 1 030 • Cuando la ingesta total de líquidos es mayor que su pérdida total, el peso corporal aumenta; y cuando la pérdida de agua corporal es mayor que la ingestión, genera pérdida de peso equivalente a 1 L de agua retenida • La pérdida de tejido catabólico (incluso en inanición) sólo justifica una pérdida de alrededor de 250 g diarios; por tanto, cualquier pérdida superior a esta cantidad debe considerarse como pérdida de volumen

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
4) Notificar al médico o tomar decisiones ante cualquier complicación que presente el paciente mediante:	• Las pérdidas excesivas y contínuas, como sucede en caso de vómito o diarrea grave, requieren de la administración de líquidos o soluciones de reposición con una composición parecida a la del líquido corporal perdido (solución de Butler) 3 mL/m^2 de superficie corporal/min. Ésta contribuye a la homeostasia corporal, proporciona agua libre para tomar la orina y ayuda al funcionamiento metabólico
■ Administración de líquidos y electrólitos	• La administración de líquidos y electrólitos por vía intravenosa requiere de atención especial para evitar infecciones, reacciones patógenas, infiltración local, sobrecarga circulatoria, tromboflebitis, embolia gaseosa o choque por goteo rápido
■ Administración de medicamentos	• La administración de fármacos en forma segura y eficiente respecto al tipo, presentación, conservación, dosis, vida media, vía de administración, efectos, interacciones farmacológicas y otros, evita o disminuye reacciones adversas en el paciente • Los diuréticos, a través de mecanismos de transporte activo o por modificación de la permeabilidad celular, incrementan el índice de formación de orina por reducción de la resorción de sodio y agua en túbulos renales • La administración de diuréticos sin prescripción cuidadosa, los cuadros de nefritis con pérdida de sal, la hipoglucemia o la alimentación hiperosmolar con sonda pueden provocar poliuria, debido a la carga elevada de solutos, haciendo que el líquido extracelular salga del plasma, de los espacios hísticos y de las células • La adición de anticoagulantes a las soluciones previenen y tratan trastornos tromboembólicos, además de conservar la permeabilidad del catéter venoso
■ Control de signos vitales y somatometría	• La elevación de la temperatura corporal aumenta la cantidad de desechos metabólicos presentes en el organismo que requieren una cantidad adicional de líquido para poder excretarlos por el riñón •En la hiperpnea causada por elevación de la temperatura corporal, aumenta la pérdida de vapor de agua • Cuando existe un déficit del volumen de líquido, disminuye la temperatura corporal, a no ser que haya un exceso de sodio • El aumento de la frecuencia cardiaca es el resultado del intento del corazón para compensar la disminución del volumen del líquido intravascular • Los pacientes con alteración de la función cardiopulmonar pueden mostrar aumento de la presión venosa • En las alteraciones hemodinámicas se confirma descenso de la presión arterial pulmonar, del gasto cardiaco y de la tensión arterial media, con aumento de la resistencia vascular periférica • El método para calcular el peso ideal de un adulto es restar 100 al resultado de la talla en cm • El índice de masa corporal (IMC) del adulto se obtiene multiplicando la talla por el mismo número y dividiendo el peso entre el resultado de la multiplicación de la talla. En mujeres sumar tres puntos
■ Vigilar estado de conciencia	• Los pacientes con deficiencia prolongada de líquidos y electrólitos muestran alteraciones de la conciencia, causada por la disminución del volumen de líquido intravascular que provoca una menor perfusión de las células cerebrales • La acidosis metabólica es un cuadro en el que aumenta la concentración de hidrogeniones en el líquido extracelular secundario a un incremento de los ácidos producidos en la metabolización de los nutrimentos • La acidosis respiratoria se caracteriza por la hiperventilación que causa la reducción de la ventilación alveolar, manifestando sopor aumentó de la CO_2 superior a 45 mm Hg

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Cuadro 11-1. Distribución de líquidos y electrólitos en el organismo

Sólidos-grasa	Líquido intracelular	Líquido extracelular		
				Líquido
40%	**40%**		**Plasma**	**Intersicial**
			5%	**15%**
		CATIONES		
	9	Sodio	146.0	141.0
	145	Potasio	4.4	4.1
	----	Calcio	4.0	3.8
	40	Magnesio	3.0	2.7
	____		_____	_____
	194	Total por litro	157.4	151.6
		ANIONES		
	6	Cloruros	106	114.0
	11	Bicarbonato	28	30.0
	90	Fosfatos	2.1	2.0
	20	Sulfatos	1.1	1.2
	67	Proteínas	17.0	1.0
	----	Ac. Orgánicos	3.2	3.4
	_____		_____	_____
	194	Total por litro	157.4	151.6
Peso Corporal	**Total**		**70 kg**	

Evaluación

Para evaluar si los cuidados de enfermería han tenido resultados, con base en el (los) diagnóstico(s), la enfermera puede incluir las siguientes acciones:

- Continuar con el control de líquidos y electrólitos, involucrando al paciente y a la familia.
- Tomar los signos vitales con horario definido.
- Pesar diario al paciente.
- Valorar las características de la piel con relación a: turgencia, coloración, integridad, aspecto.
- Obtener valores frecuentes de los exámenes de laboratorio.
- Revalorar al paciente en busca de aparición de signos y síntomas como mucosas orales secas, orina concentrada, edema, disnea, anasarca y otros, que indiquen una complicación o agravamiento.
- Administración de medicamentos de manera precisa y correcta.
- Coordinarse con el departamento de dietología para que la dieta sea la prescrita.

REFERENCIAS

Gauntlett, P., Myers, J., (1995), Enfermería Medicoquirúrgica, España, Mosby/Doyma.
Gordon, M., (2003), Manual de Diagnósticos Enfermeros, 10ª. Ed., España, Mosby.
Gauntlett, P., Myers, J., (1995), Enfermería Medicoquirúrgica, España, Mosby/Doyma.
Kozier, B., *et. al.,* (2004), Fundamentos de Enfermería, conceptos, procesos y práctica, 7ª. Ed., (*Vol. II*,) México, Mc Graw Hill, Interamericana.
Gordon, M., (2003), Manual de Diagnósticos Enfermeros, 10ª. Ed., España, Mosby.
Poter, P., Perry, A., (2003), Fundamentos de Enfermería, 5ª. Ed., (*Vol. III*, *IV*,) España, Harcourt/Océano.
Rosales, S., Reyes E., (2005) Fundamentos de Enfermería, 3ª. Ed., México, Editorial El Manual Moderno.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

12

Tecnologías para la restauración de la salud

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se abordan las tecnologías para la restauración de la salud, entendiendo por restauración todo aquel elemento, agente, tratamiento o cuidado eficaz en la recuperación de la salud y vigor de las personas, cuando se ha comprometido su integridad por la presencia de un cuadro patológico, ya sea de urgencia o una enfermedad que sigue su historia natural, o también cuando el paciente requiere de una atención médica o quirúrgica.

Es preciso sugerir al lector que la idea de este capítulo es integrar de manera sistemática los conocimientos de las diferentes terapéuticas para un cuidado integral al paciente y recuperar su salud. En este sentido, la enfermera debe reconocer sus capacidades y sus limitaciones sobre la práctica enfermera, por que enfrentará situaciones donde tomará decisiones inmediatas y actuaciones independientes, por ejemplo, cuando está ante una persona saludable y ésta presenta un paro respiratorio por asfixia, propiciado por "atragantamiento de un trozo de alimento" y que la enfermera salva su vida, porque cuenta con los conocimientos y las habilidades para hacerlo. Que mejor que sea de esta manera. Pero puede suceder lo contrario, donde la persona puede perder la vida por una negligencia o por la falta de conocimientos de la enfermera. Por esta y otras razones, se incluye el contenido sobre reanimación cardiopulmonar (RCP), como uno de los conocimientos básicos que toda enfermera debe apropiarse desde su formación.

También debe estar muy atenta cuando se habla de la prescripción de medicamentos, porque cada vez surgen mayores demandas legales de los pacientes por una mala práctica en la prescripción-enfermera, además, a nivel mundial se hace absolutamente necesario que la enfermera tenga mayores capacidades y conocimientos sobre farmacología. Este es un desafío urgente que debe enfrentar, ya que a nivel comunitario cada vez aumentan las necesidades de las familias en la prescripción de medicamentos básicos. En algunos países de Europa, EUA y Canadá ya se ha legalizado la prescripción- enfermera; en México, está en proceso la emisión de esta ley.

Otras de las tecnologías de interés incluidas en este capítulo son: la enfermería perioperatoria, con la importancia que reviste los tres períodos que la integran, así como el cui-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

dado de las heridas y las hemorragias. Por último, una de las terapéuticas que la enfermera no debe de olvidar, aún con todos los avances tecnológicos en este siglo de la informática y de cambios acelerados; es el arte de realizar un buen vendaje.

OBJETIVO

Comprenderá las tecnologías para la restauración de la salud cuando el paciente ha comprometido su salud y su integridad, requiriendo cuidados de enfermería médicos o quirúrgicos en los diferentes escenarios como son el hogar, la comunidad o en una institución hospitalaria de manera ordinaria o de urgencia.

ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

Generalidades

Independientemente del lugar donde el paciente reciba cuidados (hogar, clínica, u hospital), la enfermera desempeña un papel fundamental en la administración de los medicamentos para la recuperación y el mantenimiento de la salud, considerando los aspectos de educación sobre la medicación, la evaluación de los efectos durante el tratamiento y las normas que debe de observar para evitar complicaciones por una mala práctica.

Los medicamentos que se administran a las personas generalmente son para prevenir, diagnosticar o tratar las enfermedades. Para administrarlos con seguridad y exactitud, la enfermera debe contar con herramientas teóricas, tecnológicas y una buena comprensión de las ciencias biológicas, farmacocinética, crecimiento y desarrollo, anatomía humana, nutrición y matemáticas.

La administración de medicamentos es una actividad que requiere una preparación eficaz que permita conocer la dinámica general y específica de la aplicación de los mismos. Por la necesidad de fundamentar científicamente las acciones de enfermería en la farmacoterapia, se tratarán en forma general los aspectos básicos relacionados con los medicamentos.

Fármaco y medicamento

La farmacoterapia se realiza a través de fármacos y medicamentos. Los primeros, son sustancias de origen vegetal, animal, mineral o sintético, que al penetrar al organismo producen una reacción celular y se emplean en la medicina, la industria y la cosmetología. Los medicamentos son fármacos preparados que se usan con fines terapéuticos. Éstos constan de un principio activo o sustancia medicamentosa y un vehículo o excipiente.

Los objetivos de los medicamentos en el campo de la medicina son de prevención o profilaxis, de diagnóstico y terapéuticos.

Dependiendo del tipo de medicamentos, el tratamiento puede ser:

- Curativo, para eliminar el agente casual.

- Paliativo o sintomático, para eliminar o disminuir las manifestaciones clínicas.
- De sostén, para conservar una determinada condición del organismo indispensable para la curación.
- De sustitución, en alguna deficiencia del organismo.

La extracción de los principios activos para la elaboración de las diferentes preparaciones farmacológicas es de fuentes orgánicas e inorgánicas, de animales, vegetales y minerales. De la fuente orgánica animal, los principios activos se obtienen de sus líquidos, glándulas, tejidos, enzimas, hormonas, entre otros.

De la fuente orgánica vegetal, los principios activos extraídos son alcaloides que contienen nitrógeno y producen sales con los ácidos, y glucósidos que al descomponerse forman azúcares y compuestos residuales diferentes a la naturaleza de los azúcares, ácidos orgánicos extraídos de frutas cítricas, celulosa o forma insoluble de los carbohidratos, vitaminas, hongos y bacterias para la elaboración de antibióticos. La parte de la planta que contiene la sustancia medicamentosa sin tratamiento, excepto el secado y la pulverización, se denomina fármaco crudo o en bruto (ruibarbo, cáscara sagrada, digital, manzanilla, nuez vómica).

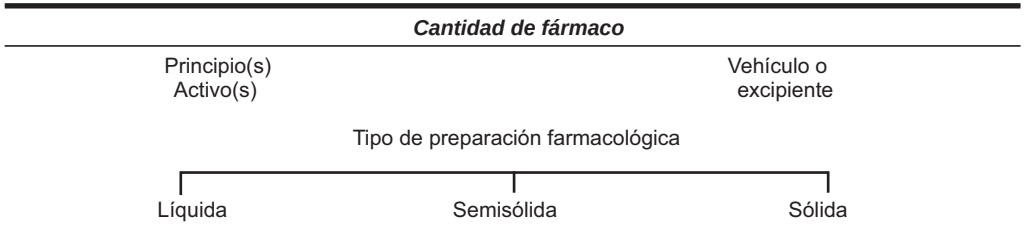
Algunas fuentes inorgánicas incluyen las formas puras de algunos minerales en combinación o derivados, que permiten la obtención de ácidos inorgánicos, álcalis y sales. Los isótopos de elementos como carbono, hierro, yodo, azufre y fósforo, también son sustancias utilizadas en la terapéutica farmacológica.

Las fuentes sintéticas realmente no son diferentes a las naturales, ya que también son originadas de sustancias orgánicas, inorgánicas o productos artificiales de compuestos químicos que por razones económicas y obtención del principio activo de fuentes directas, constituyen el origen de gran parte de los medicamentos.

Preparaciones farmacológicas y estado físico del medicamento

La cantidad de fármacos, el principio activo y el vehículo o excipiente que permite su conservación de transporte, determinar el tipo de preparación farmacológica o estado físico del medicamento, ya sea líquida, semisólida o sólida.

Elementos que determinan las preparaciones farmacológicas



Preparación farmacológica líquida

En las preparaciones farmacológicas líquidas, el principio activo se encuentra en un vehículo o excipiente acuoso, alcoholado o aceitoso. Dichas preparaciones pueden ser de uso interno o externo.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Uso interno:

- Elixir: forma farmacéutica líquida, hidroalcoholada, edulcorada y con sustancias que le imparten sabor.
- Emulsión: forma farmacéutica cuyo principio activo se encuentra en vehículo oleoso.
- Espíritu: líquido volátil o destilado en vehículo alcoholado.
- Extracto fluido: producto sólido obtenido por evaporación de un zumo o disolución de una sustancia vegetal o animal en solvente acuoso o alcoholado.
- Jarabe: forma farmacéutica de solución concentrada en azúcar.
- Solución: mezcla química y físicamente homogénea de soluto(s) y solvente líquido o gaseoso.
- Suspensión: principio activo en pequeñas partículas suspendidas en agua o solución fisiológica.
- Tintura: principio activo en el vehículo alcoholado o hidroalcoholado de medicamentos no volátiles y sustancia colorante.

Uso externo:

- Linimento: solución en vehículo oleoso, jabonoso o alcoholado.
- Loción: principio activo en solución acuosa alcoholada. Debe usarse de manera restringida para evitar resequedad dérmica.

Preparación farmacológica semisólida

Las preparaciones semisólidas contienen el principio activo en un vehículo o excipiente graso para permitir su difusión local.

- Crema: preparación cuyo principio activo se encuentran en vehículo con dextrina o harina.
- Pasta: sustancia blanca viscosa, cuyo principio activo se encuentran en el vehículo con dextrina o almidón; en ocasiones es cáustica.
- Pomada o ungüento: preparación de consistencia blanda y adherente en la piel, en vehículo oleaginoso y absorbente como petrolato, lanolina, silicones, ceras. Su aplicación debe ser en capa delgada y evitarse en áreas infectadas.

Preparación farmacológica sólida

Este tipo de fármacos incluye:

- Comprimidos: forma farmacéutica que una vez desecada y pulverizada, se mezcla con un excipiente fijador y se comprime. Los comprimidos irritantes gástricos están recubiertos con una capa entérica.
- Gránulos: forma farmacéutica en partículas con peso inferior a 0.05 g. Los spánsules son gránulos de diferente tamaño y la solución se hace en diferentes tiempos.
- Pastillas o trociscos: forma farmacéutica sólida en excipiente de azúcar y mucílago; son de forma circular u oblonga.
- Píldoras: forma farmacéutica sólida que contiene el o los principios activos en excipiente de harina, glicerina, almidón, entre otros. Su forma es esférica u ovoide y representa la dosis del medicamento. Se llama gragea cuando tiene una recubierta con azúcar.
- Polvos: cualquier sustancia sólida finamente dividida, de aspecto homogéneo y composición uniforme en toda su masa.
- Supositorios y óvulos: forma farmacéutica cuya sustancia medicamentosa se

encuentra en un excipiente de manteca de cacao, gelatina glicérida, agar, entre otros. Su forma es cónica u ovoide alargada, lo que le permite su introducción al recto y vagina respectivamente,

- Tabletas: medicamentos sólidos de tamaño, peso y formas variables, que se obtienen por compresión de una sustancia medicinal pulverizada o granulada, pura o adicional a algún excipiente. Las tabletas efervescentes tienen el principio activo que se encuentra en el ácido cítrico y bicarbonato de sodio o calcio, lo que permite que se desprenda el carbono.

Formas de presentación

Las formas de presentación dependen del tipo de las preparaciones farmacológicas en cuanto a su estado líquido, sólido o semisólido. Las más comunes son:

- Aerosoles: recipientes que permiten la salida del medicamento por presión a través de una válvula.
- Ampolleta: recipiente de vidrio que al cerrarse al vacío conserva el medicamento en condiciones estériles.
- Cápsulas: envoltura de gelatina para contener el medicamento, pueden ser de diferentes tamaños y colores. Las cápsulas elásticas y las perlas son para preparaciones líquidas y las cápsulas duras para sólidas.
- Frascos: recipientes de diferente forma, material, capacidad y transparencia provistos de tapón.
- Frasco ámpula: frascos con tapa de hule y protector metálico.
- Inhaladores: aparato o tubos pequeños utilizados para administrar medicamentos volátiles o vapores por aspiración.
- Papel: envolturas que partir de materias fibrosas son utilizadas para polvos, especialmente.

Farmacocinética de los medicamentos en el organismo

La farmacocinética es el estudio sobre cómo los medicamentos entran en el cuerpo, alcanzan su absorción, se metabolizan y se excretan. Todo fármaco que es introducido al organismo atraviesa por cuatro etapas: absorción, distribución, metabolismo y excreción.

Este proceso se inicia con el ingreso del fármaco al organismo, que dependiendo del tipo de moléculas, será más fácil o difícil entrar al torrente circulatorio, cuando alcanza una concentración crítica en la biofase; estas moléculas, desde el punto de vista de su solubilidad para incorporarse al organismo, son de tipo hidrosoluble y liposoluble.

Absorción

Se refiere al paso de las moléculas del medicamento desde su punto de administración a la sangre. Esta absorción de los fármacos al torrente circulatorio se inicia a partir de las vías de administración enteral o parenteral, a través de membranas biológicas, capilares sanguíneos, linfa o líquido cefalorraquídeo. Al llegar el fármaco al plasma, se une con las proteínas plasmáticas, donde su concentración es mayor, debido a un porcentaje bajo de agua. La velocidad de ingreso del fármaco al torrente circulatorio e inclusive al líquido intersticial donde existe 15% de agua, depende del flujo sanguíneo del órgano, ya que a mayor vascularización, mayor velocidad de absorción.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Mecanismo de transporte

- Vía de administración: la vía que más accesibilidad tenga al torrente circulatorio favorece la velocidad de absorción.
- Estado fisicoquímico del medicamento.
- Concentración: a mayor concentración del medicamento, mayor rapidez de penetración al órgano.

Distribución

Una vez que el medicamento se ha absorbido, se distribuye a los órganos del cuerpo para alcanzar finalmente su punto de acción específico. La tasa y la magnitud de la distribución dependen de las propiedades físicas y químicas del medicamento y de la fisiología de la persona que la toma.

La distribución del fármaco se realiza con base en el porcentaje de líquidos corporales; a mayor porcentaje de líquidos, menor concentración del fármaco. Los líquidos en el plasma se encuentran en 5%; en el líquido intersticial 15%, y las células 40%. Este fenómeno permite que el fármaco llegue al sitio de acción para originar un efecto; el sitio de acción es en los receptores o macromoléculas de alto peso molecular, donde se concentra una pequeña parte del medicamento (concentración efectiva del fármaco) originando un efecto en el órgano blanco o efector. Dicha acción puede ser de dos tipos:

- Local, tópica o de contacto, cuyo objetivo principal es provocar un efecto en el sitio deseado con un mínimo de absorción a la circulación sanguínea, es decir, evitar hasta donde sea posible el paso del fármaco por plasma y líquido intersticial.
- Sistémica o general, cuando el fármaco actúa en un sitio específico del organismo (órganos o tejidos), después de absorberse e incorporarse a los líquidos orgánicos.

El tiempo de acción de un fármaco en el sitio indicado para lograr un efecto depende de la concentración efectiva del fármaco; de la velocidad del metabolismo, acumulación o excreción del fármaco y de factores fisiológicos, iatrogénicos y patológicos.

El **efecto** es el resultado final de las interacciones fisicoquímicas que tienen entre el fármaco y las moléculas del organismo, es decir, una respuesta biológica característica que puede ser sinérgica o antagónica, entendiendo por sinergismo el efecto que los medicamentos producen en forma igual o mayor de la suma de los efectos individuales, tales como:

- Efecto primario o acción principal.
- Efecto secundario o agregado al efecto primario.
- Efecto colateral o inevitable a pesar de administrar la dosis adecuada.
- Efecto idiosincrásico o resultado inesperado por características propias del individuo.
- Efecto acumulativo que produce la eliminación lenta del fármaco.
- Efecto tóxico como sobredosificación del medicamento.

El antagonismo es el resultado que produce un efecto menor a la suma de los efectos individuales.

Metabolismo

Una vez que el medicamento ha alcanzado su punto de acción, se metaboliza en una forma menos activa o inactiva, que se excreta con mayor facilidad. La biotransformación, se produce bajo la influencia de las enzimas de la desintoxicación, degradación (destrucción), o eliminación de las sustancias químicas con actividad biológica.

- En este proceso corresponde a la transformación de los metabolitos del fármaco en las células, o bien a reacciones bioquímicas (oxidación, reducción, hidrólisis o síntesis) por acción de las enzimas o catalizadores biológicos. Esta biotransformación y reacciones bioquímicas se realizan en el órgano efector mismo, o en el hígado.
- Acumulación: la reducción de la concentración efectiva en un órgano determinado puede deberse a la acumulación del fármaco, ya sea en tejido graso, sistema reticuloendotelial o hueso.

La mayor parte de la biotransformación se produce en el hígado, aunque también se realiza en la sangre, los pulmones, los riñones y los intestinos.

EXCRECIÓN

La excreción o eliminación se lleva a cabo por los procesos de metabolismo, acumulación y excreción que operan para reducir la concentración de los fármacos en los líquidos corporales. La excreción de los medicamentos se elimina del organismo en su forma original o transformada mediante la vía renal, bilis, piel, pulmones y glándulas salivales. Generalmente, la gran parte de los medicamentos se eliminan por el riñón.

La velocidad de eliminación del fármaco, contribuye a la terminación de la acción del fármaco o a la interacción con los tejidos especializados, en los que se efectúan algunas reacciones.

PROCESO DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

Valoración

La enfermera valorará varios factores en la administración de medicamentos a las personas en estado de salud o enfermedad, en problemas crónicos o agudos, dependiendo de la edad cronológica, o ya sea que éstos se indiquen para la prevención, diagnóstico o tratamiento.

En la historia de enfermería, es necesario incluir los siguientes aspectos del paciente: edad, historia dietética, antecedentes de alergias, información de cada medicamento que toma el paciente, tiempo de ingesta, estado físico y mental, actitud del paciente para tomar el medicamento, nivel de conocimientos del paciente acerca de sus medicamentos, si el paciente es asistido por un familiar para tomar sus medicamentos, educación del paciente para la ingesta del medicamento.

Siendo además necesario, que la enfermera conozca los siguientes aspectos indispensables en la administración de medicamentos en su práctica diaria: dosis, interacción, prescripción médica y vías de administración, entre otras.

Dosis

La intención de establecer una concentración terapéutica en los líquidos corporales o una determinada cantidad total de fármaco, está basada en una programación racional de dosis, o cantidad de agente terapéutico que se administra en una sola vez. La posología es la parte de la terapéutica que trata la dosis en que debe administrarse los medicamentos.

Desde el punto de vista del efecto que se desea, en la dosis es:

- Inicial: primera dosis que se administra.
- Mínima: cantidad de medicamento capaz de producir un efecto terapéutico.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Promedio, normal, de tolerancia o terapéutica: cantidad de medicamento que es eficaz y sin efectos tóxicos en un número promedio de casos.
- Máxima: cantidad mayor de medicamento que puede administrarse sin riesgos de reacciones tóxicas.
- De mantenimiento: dosis que sostiene el efecto producido por la dosis inicial.
- Diaria: cantidad de medicamento que debe administrarse en 24 horas.
- Fraccionada: dosis total del medicamento, administrada a intervalos.
- Tóxica: cantidad de medicamento que produce reacciones indeseables o iatrógenicas.
- Letal o mortal: dosis que puede causar o causa la muerte.

En la dosificación de los fármacos debe considerarse:
Variación individual en cuanto a respuesta biológica:

- Edad: en niños y ancianos existe mayor sensibilidad a los medicamentos.
- Peso: el cociente entre la cantidad de medicamento y peso corporal determina la concentración que puede alcanzarse en el organismo.
- Sexo: generalmente hay más susceptibilidad en las mujeres.

Grado de tolerancia al medicamento:

- Momento y vía de administración.
- Velocidad del medicamento (acumulativa o de sostén).
- Tipo de enfermedad.

La dosis está determinada por la cantidad total del fármaco que el organismo requiere, por la potencia biológica del fármaco y por la distribución de éste en el organismo.

Tabla de Equivalencias y conversiones matemáticas para las dosis de medicamentos

El sistema métrico decimal es la medida más antigua desarrollada por los franceses a finales del siglo XVIII, y es el que se usa en la mayoría de los países del mundo para el cálculo de dosis de los medicamentos. Este sistema como su nombre lo indica está organizado en unidades de diez. Las unidades básicas pueden ser multiplicadas o divididas por 10 para formar unidades secundarias. Los múltiplos se calculan moviendo el punto decimal hacia la derecha y las divisiones moviendo el punto decimal hacia la izquierda. Las unidades básicas de medida son el metro, el litro y el gramo.

Las medidas que más se usan en la administración de medicamentos son las de volumen y de peso. De estas últimas, las que más se utilizan son el **gramo, miligramo y el microgramo**, por lo que a continuación se hace una descripción detallada por su importancia en el adulto, pero también en pediatría.

Tabla de equivalencias:

1 kg = 1 g = 1 mg =	1 000 g 1 000 mg 1 000 µg
0.1 mg = 0.01 g = 0.001 g =	100 mg 10 mg 1 mg
0.1 µg = 0.01 µg = 0.001 µg =	100 µg 10 µg 1 µg

Cálculo de superficie corporal en pediatría:

• Niños menores de 10 kg de peso

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{peso} \times 4 + 9}{100} = \text{m}^2 \text{ de superficie corporal (SC)}$$

• Niños mayores de 10 kg de peso

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{peso} \times 4 + 7}{90 + \text{peso}} = \text{m}^2 \text{ de superficie corporal (SC)}$$

Ejemplo: niño que pesa 15 kg

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{peso} \times 4 + 7}{90 + \text{peso}} = \text{m}^2 \text{ de superficie corporal (SC)}$$

$$15 \times 4 = 60 + 7 = 67$$

$$\frac{67}{90 + 15} = 0.63 \text{ m}^2 \text{ SC}$$

Dosis para niños:

$$\text{Dosis pediátrica} = \frac{\text{superficie corporal del niño (m}^2\text{)} \times \text{dosis normal del adulto}}{1.7 \text{ m}^2}$$

Ejemplo:

Si un niño pesa 10 kg y su talla es de 50 cm, su superficie corporal será de 0.4 m^2. Por tanto, la dosis de este niño, corresponde a una dosis de adulto de 250 mg. Sería de la siguiente manera:

$$\text{Dosis pediátrica} = \frac{0.4 \text{ m}^2 \times 250 \text{ mg}}{1.7 \text{ m}^2}$$

$$= 0.23 \times 250 = \textbf{58.82 mg dosis de medicamento para el niño}$$

Interacción

La dosificación de los medicamentos provoca una interacción en el organismo que puede ser benéfica, cuando se utiliza para lograr mejores resultados terapéuticos, o bien adversa; por lo que es indispensable conocer su efecto para evitar riesgos en el paciente. La interacción puede originarse desde que el medicamento se encuentra fuera del organismo, hasta el momento en que se elimina. Los motivos que la originan son:

Fuera del organismo: los procesos de fabricación, envasado o almacenamiento del fármaco pueden alterar sus características fisicoquímicas (coloración, enturbiamiento, precipitación, entre otras); también la mezcla de dos o más productos, sobre todo inyectables, pueden producir riesgos en el paciente.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Por la administración, principalmente por vía enteral y en especial cuando influye en el hiperperistaltismo intestinal.
- Durante la distribución, al desplazar a otro fármaco de su sitio de unión a las proteínas plasmáticas. Ejemplo: digitoxina y analgésicos, estos últimos aumentan la toxicidad del primero.
- En el sitio de biotransformación, en el que aumenta la inducción eszimática y reduce la actividad farmacológica del medicamento, o también cuando la disminución o inhibición enzimática aumenta la actividad farmacológica del mismo.
- En el receptor por la afinidad de un fármaco a éste.
- Mediante la eliminación, se realiza por interferencia de los mecanismos de difusión o transporte, por lo que el compuesto permanece circulando en el organismo produciendo efectos terapéuticos o aumentando los riesgos de toxicidad.

El conocimiento de la interacción de los medicamentos en el organismo permite considerar la información farmacológica, en razón de nombres químicos de los diferentes medicamentos y tomar decisiones terapéuticas.

En cuanto a su denominación, los medicamentos se clasifican en:

- Químicos: basados en el principio o principios activos que forman el medicamento.
- Oficiales, genéricos o farmacéuticos: aquellos que en la farmacopea o código oficial son aprobados por la Secretaría de Salud y registrados con nombre, definición, descripción, origen, propiedades físicas y químicas, composición, acción farmacológica y dosificación.
- Comerciales o de patente: aunque en muchas ocasiones tienen las mismas propiedades o principio activo, reciben el nombre del laboratorio que lo produce.

La NOM-177-SSA1-1998, establece las pruebas y procedimientos para demostrar que un medicamento genérico es intercambiable, así como los requisitos a que deben sujetarse los terceros autorizados que las lleven a cabo.

El uso simultáneo de varios medicamentos obedece al incremento de productos comerciales y tratamiento a síntomas, y no a la enfermedad ni a las situaciones que requieren varios medicamentos. La administración de dos o más medicamentos puede dar lugar a sinergismo o antagonismo, situaciones que pueden promover la acción conjunta de los campos educativo y de la producción. La coordinación de la práctica privada e institucional en la atención del paciente, puede evitar el uso inadecuado de los medicamentos.

Prescripción

Toda dosificación de los preparados farmacológicos debe estar amparada por una prescripción médica o receta, excepto cuando se presentan casos de urgencia o en unidades de terapia intensiva en donde existen rutinas de administración de medicamentos para situaciones de urgencia por la enfermera. O también en las comunidades alejadas de algunos países, en donde la enfermera tiene autorización por ley, para la prescripción. En México, está en revisión la Ley de Prescripción de medicamentos por la enfermera en los servicios comunitarios.

La prescripción médica debe tener cuatro apartados:

- Encabezado o superscripción, que incluye fecha, nombre y domicilio del paciente; si es necesario, el servicio y número de cama que ocupa el paciente hospitalizado.

- Inscripción, que contienen nombre, composición y presentación del medicamento.
- Signatura o instrucciones en cuanto a dosificación, horario, día de administración o algunas indicaciones específicas.
- Datos del médico o de la enfermera, respecto a nombre, clave o cédula profesional y firma. En las recetas privadas incluye domicilio y teléfono.

Las indicaciones médicas pueden ser verbales (urgencia o telefónica) o escritas; estas últimas son de dos tipos:

- Temporales: entre éstas se encuentran las inmediatas, que se cumplen una sola vez el instante (Demerol, 100 mg IM), y de tiempo limitado (ácido acetilsalicílico, 640 mg c/4 h en seis dosis).
- Permanente o tiempo indefinido (vitamina "X", 500 mg cada 4 h; analgésico "X" si es necesario).

Las indicaciones telefónicas se aceptarán siempre y cuando así lo fijen las políticas de la institución o servicio; éstas deben ser firmadas por el médico antes de 24 h.

En las instrucciones correspondientes a la administración de medicamentos, generalmente se utilizan abreviaturas o locuciones. Algunas de ellas son:

- ac: antes de cada alimento.
- pc: después de las comidas.
- bid: dos veces al día.
- cap: cápsula.
- cc: centímetro cúbico.
- cm: centímetro.
- comp: compuesto.
- kg: kilogramo.
- g: gramo.
- mg: miligramo.
- µg: microgramo.
- IM: intramuscular.
- IV: intravenosa.
- UI: Unidades internacionales.
- mEq: miliequivalente.
- prn: por razón necesaria o cuando se necesite.
- sol: solución.
- tab: tabletas.
- h: hora.
- Hs, hs: hora de dormir.
- qd: cada día.
- q2h: cada dos horas.
- STAT: Dar inmediatamente.

Vías de administración

Otros de los conocimientos a considerar, es lo concerniente a la vía de administración, cuyo término se refiere al tejido o cavidad a través del cual se introduce o se aplica un medicamento. Las vías de administración de los medicamentos se clasifican desde el punto de vista de absorción y con relación al aparato digestivo.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Desde el punto de vista de la **absorción** se subdividen en:

- Vía mediata: digestiva, respiratoria, genitourinaria, conjuntival, dermatológica, otras.
- Vía inmediata: intravenosa, intramuscular, intradérmica, subcutánea.

Desde el punto de vista de su **relación con el aparato digestivo**, se subdividen en enteral, parenteral y tópica.

Vía de Administración	Vías principales
1. Enteral	• Oral • Sublingual • Bucal
2. Parenteral	• Intradérmica • Subcutánea • Intramuscular • Intravenosa • Otras: epidural, intratecal, intraósea, intraperitoneal, intrapleural, intraarterial
3. Tópica (se circunscribe a un área determinada del cuerpo)	• Instilación e irrigación: oftálmica, ótica, nasal, rectal, vaginal • Dermatológicas (piel) • Inhalaciones (respiratoria)

Diagnóstico

Si se realiza una valoración acertada del paciente que necesita terapéutica farmacológica, el diagnóstico(s) de enfermería se centrará en los problemas relacionados con él. Por ejemplo, si el factor relacionado es la falta de recursos económicos, de conocimientos, cumplimiento del tratamiento, entre otros. La enfermera educa, colabora o hará un seguimiento de los factores que están condicionando estos problemas para cumplir el tratamiento.

- Déficit de conocimientos relacionado con el esquema de medicación.
- Deterioro de la deglución.
- Deterioro de la movilidad física.
- Incumplimiento del esquema del tratamiento.
- Alteración sensorio-perceptiva visual.
- Incumplimiento de la pauta terapéutica.

Planeación

En esta etapa, la enfermera debe organizar los cuidados de tal manera que la administración de los medicamentos sea segura, incluyendo la educación al paciente y a la familia para tener una cultura de cumplir con el tratamiento prescrito y no retrasar la mejoría, o rehabilitación. Algunos objetivos que se plantean son los siguientes:

- Que el paciente y la familia comprendan la terapia medicamentosa.
- Que el paciente obtenga el efecto terapéutico de los medicamentos sin complicaciones o iatrogenias.
- Que la vía de administración sea la idónea.
- Que el paciente se autoadministre los medicamentos de forma segura.

Ejecución

En esta etapa del proceso de enfermería se tomará en cuenta las intervenciones que la enfermera debe realizar en la administración de medicamentos por las diferentes vías, así como la educación que debe trasmitir al paciente y a la familia para cumplir con la terapéutica.
Se considerarán siempre los **cinco correctos** para la administración por cualquier vía:

- Paciente correcto.
- Dosis correcta.
- Vía correcta.
- Medicamento correcto.
- Fecha correcta.

Administración general de medicamentos

Se aborda la tecnología general para administrar medicamentos y posteriormente se describirán únicamente las intervenciones específicas de enfermería según la vía de administración.

Concepto:

Procedimiento por el cual se proporcionan elementos terapéuticos al organismo humano por diferentes vías.

Objetivos:

- Provocar un efecto local o general.
- Colaborar en el diagnóstico.

Equipo:

Carro o charola para medicamentos.

- Equipo básico:
  - Medicamentos.
  - Formas de control o tarjetas horario.
  - Recipiente para desechos o basura.
  - Recipiente con agua jabonosa.
- Equipo específico para cada vía de administración.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Revisión de la prescripción médica	• La dosificación de medicamentos es función del personal médico • La comprensión y la aclaración del contenido de la prescripción médica disminuye o evita errores en la aplicación del medicamento • La planeación y la atención del personal de enfermería están basadas en principios científicos
2) Identificación de los medicamentos	• La identificación del medicamento evita y disminuye errores en la administración de éstos • Son factores a considerar en la administración de medicamentos, la denominación, preparación farmacológica, presentación, fórmula, indicaciones terapéuticas (mecanismos de acción y propiedad), aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos, contraindicaciones, reacciones, interacción, dosificación, vía de administración y advertencias • La lectura de las indicaciones de la empresa farmacéutica y el conocimiento en torno a los fármacos, evita errores en su aplicación • La interacción de medicamentos puede originarse desde que el medicamento se encuentra fuera del organismo hasta su eliminación • La vida media de un fármaco está en función de su distribución y eliminación en el organismo

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
3) Depositar el medicamento en el recipiente específico (vasos, jeringas, otros) en condiciones favorables de uso (limpieza, esterilización, funcionalidad, secado)	• Un equipo en condiciones favorables de uso, limpieza o esterilización, evita o disminuye infecciones • La humedad es un factor que interfiere cambio de las características físicoquímicas o estado de los medicamentos • Algunas mezclas y suspensiones requieren homogeneización previa a su aplicación • La mezcla de algunas preparaciones farmacológicas incrementa la interacción de los medicamentos
4) Con la tarjeta-horario medir o colocar el medicamento en la dosis señalada	• Dosis es la cantidad de agente terapéutico que se administra en una sola vez. • La alteración en la medición del agente terapéutico origina efectos dañinos en el organismo • Los datos registrados con los medicamentos o forma de control de éstos, que coinciden con los del paciente respectivo, evitan errores en la administración • El manejo de medicamentos con una técnica aséptica impide la alteración en su composición y estado de limpieza o esterilidad • Los microorganismos pueden transmitirse directa o indirectamente desde su origen hasta un huésped susceptible • La preparación del medicamento poco antes de su aplicación, disminuye o impide la interacción de éste fuera del organismo
5) Retornar los medicamentos a su sitio respectivo si no existe alguna contradicción	• La confirmación del medicamento empleado antes de guardarlo incrementa la seguridad en cuanto a la preparación de éste • La conservación y almacenamiento de los medicamentos depende de su conocimiento en cuanto a principio activo, excipiente y preparación farmacológica
6) Trasladar los medicamentos a la unidad clínica previa identificación del paciente o explicación del procedimiento	• La actitud del personal de enfermería influye en la aceptación o rechazo de los medicamentos • El consentimiento bajo información se basa en la autodeterminación del paciente de hacer valer su derecho a decidir qué se hará con su cuerpo y no ser forzado a aceptar un tratamiento no deseado • Situaciones desconocidas o inciertas provocan ansiedad o temor • La relación entre el personal de enfermería y el paciente se establece mediante la comunicación
7) Aplicar el medicamento de acuerdo con la vía de administración y tarjeta horario	• La privacidad durante la administración de medicamentos disminuye la tensión emocional • El fin que persigue la aplicación de un medicamento puede ser preventivo, diagnóstico o terapéutico • La elección de la vía de administración de un medicamento depende del efecto que se busca, velocidad de absorción, naturaleza del medicamento y estado del paciente. • La alteración que produce la administración de dos o más fármacos, podría reducir o aumentar la respuesta terapéutica o provocar una reacción adversa • La velocidad de absorción del medicamento depende de la vascularización, vía de administración y estado fisicoquímico y concentración del mismo • La distribución del medicamento se realiza con base en el porcentaje de líquidos corporales
8) Permanecer con el paciente hasta la aplicación completa del medicamento	• Efecto es la respuesta biológica característica que puede ser benéfica o dañina. • El tiempo de acción de un fármaco en el sitio indicado depende de su concentración efectiva y la velocidad relativa de su eliminación • El conocimiento sobre la interacción de los medicamentos permite, por un lado, aprovechar sus resultados terapéuticos y por otro, evitar riesgos en los pacientes. • La percepción e interpretación de datos, así como la integración adecuada de todos los aspectos de la personalidad, favorecen el equilibrio psicológico del individuo
9) Observar si se presentan reacciones adversas	• La observación sistemática y científica incrementa la calidad de la atención de enfermería • Las reacciones farmacológicas adversas incluyen sobredosis, intolerancia, efectos secundarios, idiosincrasia e hipersensibilidad (alergia)

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	• La presencia de anafilaxia o choque anafiláctico requiere la suspensión inmediata del medicamento • Anafilaxia es la reacción antígeno-anticuerpo o hipersensibilidad provocada por la administración de una sustancia extraña del organismo • Choque anafiláctico es el conjunto de síntomas severos de aparición brusca, que se origina cuando se introduce un antígeno al organismo sensibilizado • Son manifestaciones clínicas de hipersensibilidad y choque anafiláctico, hipotermia, constricción bronquial, urticaria, diaforesis, hipertensión, disnea o incluso paro respiratorio
10) Dar cuidados posteriores al equipo y elaborar las anotaciones de enfermería necesarias	• La valoración constante de las acciones de enfermería incrementa la eficiencia en la atención del paciente • La aplicación de medidas terapéuticas prescritas o por iniciativa propia, conducta del paciente y reacciones de éste a la medicación son aspectos que integran las notas de enfermería en la administración de medicamentos

Administración de medicamentos según la vía

Aquí se describirán los procedimientos más usuales para la administración de medicamentos: por vía enteral (oral), por vía parenteral o inyectable (intradérmica, subcutánea, intramuscular, endovenosa), por vía tópica (instilación oftálmica, ótica, nasal, rectal) y la administración de oxígeno (por cánula nasal y mascarilla facial).

Administración de medicamentos por vía oral

Concepto:

Procedimiento que permite el paso de medicamentos a la circulación sistemática a través de la boca.

Objetivo:

Lograr su efecto en el organismo mediante el poder de absorción que tiene el tracto digestivo.

Equipo:

Charola con equipo básico y equipo específico; vasos desechables, vasos graduados y sin graduar y agitador si es necesario, agua u otra bebida.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Identificar al paciente	• La identificación del paciente evita errores en la administración de medicamentos
2) Explicar el objetivo	• Existen medicamentos que requieren ingerirse en forma sublingual, deglutirse o disolverse en la boca • La absorción de fármacos administrados por vía oral, generalmente se realiza en el intestino delgado • La comodidad, economía y seguridad son ventajas de la administración de medicamentos por vía oral • El área sublingual de la mucosa bucal está vascularizada, lo que permite la absorción inmediata del medicamento sin tener que ser metabolizado por el hígado • La concentración del fármaco, su base alcoholada y el estómago vacío, incrementan la absorción de los medicamentos • Las propiedades químicas de cada fármaco determinan la absorción en medio ácido (estómago) o neutro (intestino) • Los fermentos digestivos destruyen algunos medicamentos antes de ser absorbidos. • La capa entérica de algunos medicamentos, su concentración y algunos alimentos alcalinos resisten la acción de los jugos gástricos • Las suspensiones o preparaciones coloidales se absorben más lentamente que las soluciones acuosas

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	• Los medicamentos pulverizados o diluidos se absorben más lentamente que las soluciones acuosas • Los medicamentos pulverizados o diluidos se absorben más rápidamente porque se aumenta la superficie de contacto • El sabor, irritación gástrica, efecto sobre la dentadura, medición de la acción y el uso limitado de los medicamentos son desventajas que tiene la administración de medicamentos por vía oral • La homogeneización de las suspensiones permite la mezcla uniforme del principio activo y del excipiente
3) Ofrecer el agua necesaria para su ingestión y cerciorarse de que el medicamento sea deglutido	• La presentación de olor y sabor son factores que influyen en la aceptación o rechazo de los medicamentos • El frío bloquea los órganos gustativos
4) Observar las reacciones del paciente mientras se desecha o coloca el vaso del medicamento en agua jabonosa. Colocar la tarjeta horario en el sitio correspondiente a medicamentos administrados	• La absorción del medicamento en el tracto digestivo, se debe a difusión simple a través de la membrana • La absorción se modifica en condiciones patológicas (diarrea, irritación gastrointestinal, entre otras)

Administración de medicamentos por vía parenteral o inyectable

Concepto:

En la introducción de medicamentos o productos biológicos al sitio de acción mediante punción en diferentes tejidos corporales.

Objetivo:

Lograr que el fármaco se distribuya al sitio de acción en un tiempo corto.

Equipo:

Charola con equipo básico y equipo específico, jeringas adecuadas al volumen del medicamento (figura 12-1 y 12-2), agujas hipodérmicas de calibre 18 a 27 o de acuerdo con la vía de administración (figura 12-3), sierra para ampolletas, compresas o protector de hule y torundas alcoholadas.

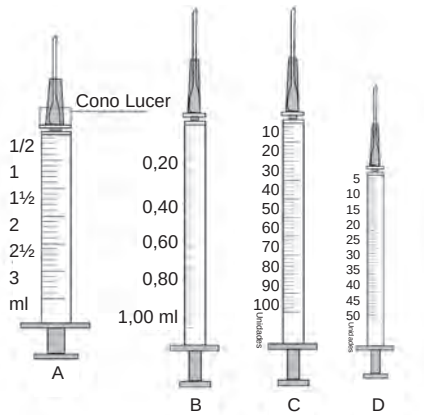


Figura 12-1. Jeringas de varios tipos.

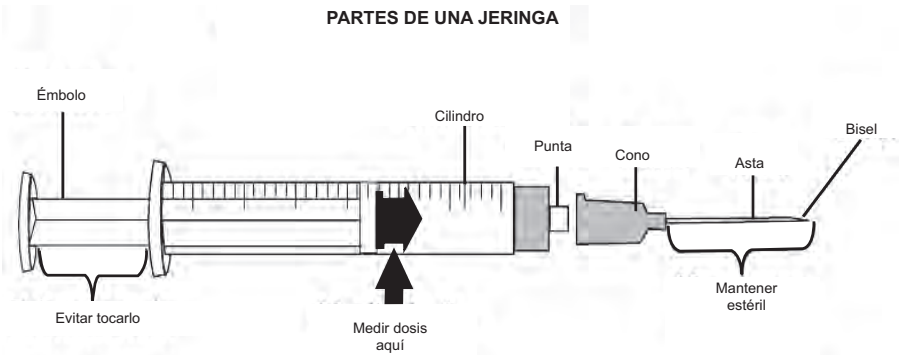


Figura 12-2. Partes de una jeringa.

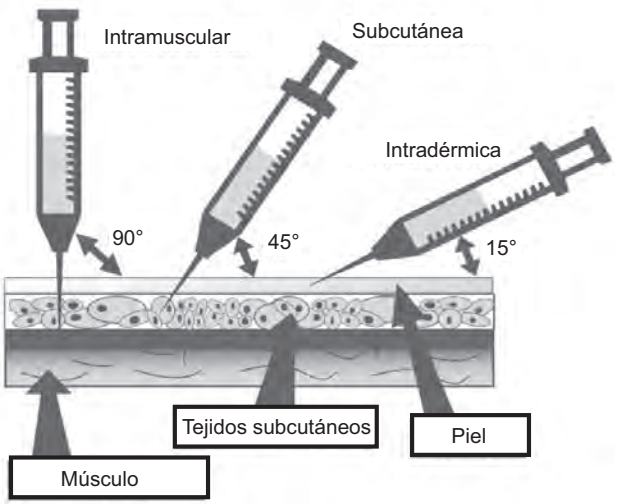


Figura 12-3. Ángulos (en grados) para administrar inyecciones por diferentes vías.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Preparación del medicamento de acuerdo con la prescripción médica en la forma siguiente: • Extraer el líquido o mezclar el soluto y la solución, previa asepsia de la ampolleta de frasco ámpula • Cambiar la aguja de extracción por la que se va a utilizar, protegiéndola con el recipiente del medicamento protector o gasa estéril	• La mezcla de dos o más productos puede provocar sinergismo o antagosimo • La introducción de partículas en el medicamento incrementa la formación de hemólisis o aglutinación de eritrocitos • La administración de medicamentos por vía inyectable requiere de una técnica aséptica. • Existen medicamentos cuyo principio activo irrita o lesiona tejidos • El medio ambiente contiene microorganismos patógenos y no patógenos

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
• Colocar la jeringa en la charola Pasos para mezclar medicamentos de 2 viales	
2) Explicar el procedimiento al paciente	• La orientación sobre los mecanismos primarios de defensa del organismo (mucosas, piel, respuesta inflamatoria y anticuerpos) disminuyen estados de ansiedad y temor • Las reacciones físicas y emocionales al dolor varían en cada individuo • Los receptores para el dolor son terminaciones nerviosas libres, distribuidas en capas superficiales de la piel y en tejidos internos (paredes arteriales, periostio, superficies articulares y endocráneo) y en otros tejidos más profundos
3) Colocar al paciente en la posición indicada para cada vía de administración, previa protección de la ropa de cama o del paciente	• La alineación corporal equilibrada ocasiona un mínimo de tensión muscular. • Una postura incorrecta aumenta u origina trastornos musculares y nerviosos durante la administración inyectable de medicamentos • La protección de ropa o muebles durante el procedimiento implica orden y limpieza en la atención de enfermería
4) Asepsia de la región con torunda alcoholada	• La punción es un acto quirúrgico que requiere técnica aséptica
5) Extracción del aire de la jeringa	• La mezcla de aire y medicamento puede provocar interacción adversa o infecciones • La presencia de aire en la circulación sanguínea incrementa la formación de embolia
6) Delimitar la región a puncionar	• La delimitación del área aumenta la seguridad en la punción y evita lesiones tisulares
7) Puncionar en sitio correspondiente al tipo de vía inyectable	• La rotura de una barrera natural de inmunidad incrementa el riesgo de bacteriemia
8) Introducir lentamente el o los medicamentos	• La distribución del fármaco está basada en el tipo de moléculas de éste y el porcentaje de líquidos corporales • El tiempo de acción de los fármacos depende de la velocidad de ingreso al torrente circulatorio, concentración efectiva y velocidad de eliminación. • El contacto de algunos medicamentos con los tejidos puede desencadenar reacciones inflamatorias, de intolerancia, anafilácticas o tóxicas • Cualquier reacción nociva al organismo exige la suspensión inmediata del medicamento
9) Retirar la aguja hipodérmica fijando la región y haciendo presión inmediata sobre el sitio de punción con una torunda alcoholada	• La presión sobre el sitio puncionado evita la salida de solución o sangre. • Una herida es puerta de infecciones
10) Vigilar reacciones del paciente al medicamento	• Las reacciones tóxicas pueden ser agudas, ocasionadas por dosis excesiva o crónicas, por acumulación progresiva de la sustancia en el cuerpo • La alergia a fármacos (hipersensibilidad) es resultado de una reacción de antígeno-anticuerpo en pacientes susceptibles
11) Registrar en la hoja correspondiente y de enfermería	• El registro escrito es conservar una historia precisa de la evaluación del paciente y de las intervenciones de enfermería • El registro de los fármacos administrados al paciente constituyen un documento legal

Administración de medicamentos por vía intradérmica o intracutánea

Concepto:

Procedimiento por el cual se introduce una sustancia inyectable debajo de la epidermis.

Objetivos:

- Realizar pruebas diagnósticas de hipersensibilidad o susceptibilidad a determinados medicamentos.
- Lograr desensibilidad e inducir inmunidad.

Equipo:

Charola con equipo básico y equipo específico con jeringa calibrada en décimas y centésimas de mililitro (jeringas de tuberculina) y agujas hipodérmicas calibre 26 a 27.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Colocar al paciente en decúbito ventral o sedente, de acuerdo con su estado físico	• La región de la cara anterior del antebrazo y la región subescapular son sitios preferidos para la punción intradérmica • La piel retarda la difusión y evaporación de agua
2) Seleccionar y puncionar el sitio correspondiente para introducir lentamente la solución prescrita	• La piel tiene una capacidad de absorción limitada. Consta de epidermis (epitelio estratificado) y corion o dermis (tejido conjuntivo vascularizado y sensible) • La capa de células con queratina o capa córnea impide la penetración de sustancias hidrosolubles • Los puntos intradérmicos deben de estar ligeramente pigmentados, sin lesiones y poco cubierto de pelo • Los fármacos se metabolizan en la piel • Un ángulo de 10 a 15º sobre la superficie de la piel permite la inserción de la aguja por debajo de la piel • La aplicación de una inyección intradérmica en áreas con procesos patológicos incrementa las infecciones
3) Retirar la aguja y secar el excedente de líquidos en la piel, evitando masaje a presión al término de la punción	• El masaje o presión sobre la región puncionada favorece la salida de la solución aplicada

Administración de medicamentos por vía subcutánea

Concepto:

Procedimiento por el cual se introduce una sustancia inyectable en el tejido subcutáneo.

Objetivo:

Introducir medicamentos que requieren absorción lenta por vía parenteral.

Equipo:

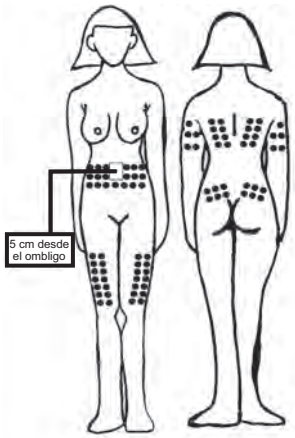
Charola con equipo básico, equipo respectivo por vía inyectable y equipo específico (jeringa con escala de unidades internacionales y agujas hipodérmicas de calibre 26 a 29, con bisel corto y longitud de 1 a 2.5 cm, según el tejido adiposo existente).

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Colocar al paciente en decúbito dorsal o sedente, según el sitio de punción	• Las regiones supradeltoideas, de cara externa del muslo e hipogástricas, son sitios frecuentemente utilizados para la punción subcutánea • El tejido subcutáneo es areolar con un mínimo de receptores al dolor • El propósito de las jeringas "sin espacio muerto" es evitar rezago de sustancias al terminar la inyección y obtener una mezcla homogénea • En la jeringa "sin espacio muerto" la aguja está integrada al cilindro, de tal manera el volumen que queda en ésta es de 0.0015 mL o 0.15 unidades

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
2) Seleccionar y puncionar la región para introducir lentamente la solución correspondiente Sitios para inyección subcutánea  	• La punción frecuente en un mismo sitio incrementa la formación de tejido fibroso • El establecimiento de un plan definido de zonas de inyección previene la fibrosis • La absorción del medicamento se realiza sin complicaciones en una piel y tejido subcutáneo sano y libre de inflamación o ulceración • El ángulo de inserción, entre 30 y 45º respecto a la piel en estado natural, facilita la aplicación del medicamento en el tejido subcutáneo
3) Retirar la aguja y presionar la región puncionada con torunda aséptica	• El masaje sobre el área de inyección acelera la absorción del medicamento

Administración de medicamentos por vía intramuscular

Concepto:

Procedimiento por el cual se introduce una sustancia inyectable en el tejido muscular.

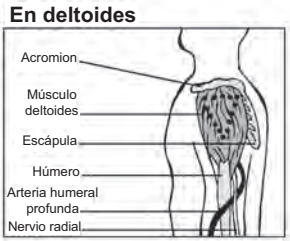
Objetivo:

Lograr el efecto del fármaco en un tiempo relativamente corto.

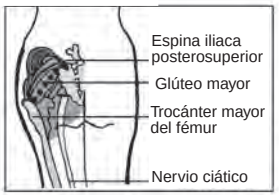
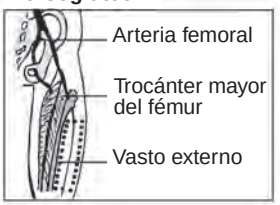
Equipo:

El señalado como básico y jeringas de 3, 5 o 10 mL, agujas calibre 21 a 23 (dependiendo del peso y la cantidad de tejido adiposo).

Técnica

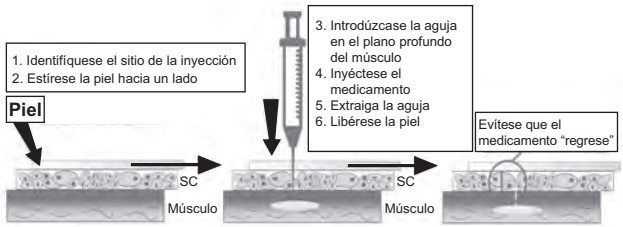
Intervención	Fundamentación
1) Colocar al paciente en decúbito ventral o lateral de acuerdo con su estado físico y descubrir solamente la región a puncionar **En deltoides**  	• Las regiones glúteas, del vasto externo y deltoideo, contiene grandes grupos musculares • La posición en decúbito lateral permite la relajación muscular de la región glútea • Los músculos están formados por grupos de fibras musculares unidas por tejido conjuntivo que poseen inervación motora y sensitiva, así como una amplia red vascular • El esparcimiento del medicamento a lo largo de las fascias de los músculos del ángulo interno del cuadrante superoexterno de la región deltoidea, facilita la rapidez del efecto del medicamento • La presencia de nódulos en una región muscular impide la penetración del medicamento

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
Ventroglúteo **Vasto externo**  **Dorsoglúteo**  	
2) Puncionar la región para introducir lentamente el o los medicamentos prescritos	• La selección del calibre de la aguja depende de lo irritante y la viscosidad del fármaco así como de la cantidad de tejido adiposo del paciente • La introducción firme y perpendicular de la aguja, en relación con la piel, permite la aplicación del medicamento en la región muscular • El ángulo de inserción de una inyección intramuscular es de 90º • La punción en zonas con induraciones o erosiones cutáneas dificulta la administración y aumenta el umbral doloroso • La introducción lenta de una sustancia en tejido muscular facilita la distribución • La absorción por vía intramuscular se efectúa de 10 a 30 min, dependiendo de la vascularización local, ionización y solubilidad en lípidos del medicamento, así como del volumen y la osmolaridad de la solución • Los fármacos insolubles al pH tisular o con vehículo oleoso forman un depósito en el tejido muscular y su absorción es lenta • La administración de inyecciones de recorrido en Z minimiza la irritación sellando el medicamento dentro del tejido muscular • La inyección de recorrido en Z se hace de la siguiente manera: - Estirar y sujetar en dirección lateral la piel del músculo con la mano no dominante, de 2.5 a 3.5 cm - Introducir la aguja profundamente en el músculo con la mano dominante - Sujetar y aspirar la jeringa con la mano dominante para cerciorarse que no haya retorno de sangre - Inyectar lentamente el medicamento sin soltar la piel con la mano no dominante

© *Editorial El Manual Moderno* Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	- Dejar la aguja insertada durante 10 seg para que el medicamento se disperse uniformemente - Retirar la aguja - Soltar la piel para que el medicamento haga un recorrido en zigzag al deslizarse los planos de los tejidos unos sobre otros • El masaje en el lugar de la inyección produce hiperemia y aumenta la velocidad de absorción de los agentes terapéuticos  Inyección de recorrido en Z
3) Retirar la aguja hipodérmica fijando y presionando la región	• La presión sobre un vaso lesionado inhibe la hemorragia

Administración de medicamentos por vía endovenosa

Concepto:

Es la administración de medicamentos directamente al torrente sanguíneo.

Objetivos:

Lograr el efecto del fármaco en un tiempo mínimo. Aplicar sustancias no absorbibles en depósitos tisulares o en el aparato gastrointestinal o que se pueden destruir antes de la absorción.

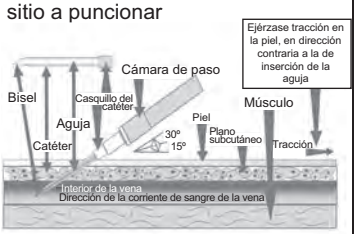
Equipo:

Charola con equipo básico y equipo de aplicación de medicamentos por vía inyectable; jeringa hipodérmica de 5 a 20 mL, aguja calibre 16 a 22 con filtros especiales según el caso, diluyente indicado.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Preparar el medicamento	• El agua es el principal componente de los organismos vivos. • El conocimiento de medicamentos y antídotos disminuye o evita daños mayores
2) Preparar el medicamento en jeringa hipodérmica	• La presencia de pirógenos, en el equipo o en el medicamento, desencadena reacciones febriles en el paciente • Los procedimientos relativos a punción venosa requieren una técnica aséptica
3) Explicar al paciente el procedimiento y colocarlo en posición cómoda	• La posición y el estado emocional son factores que modifican la presión arterial • La información al paciente y familiares, sobre el procedimiento y posibles riesgos y complicaciones, influye en la interacción y cooperación de éstos • El control de los signos vitales permite la valoración del estado físico del paciente
4) Seleccionar zona de canalización y vena de buen calibre y ligar la	• La ligadura por arriba del sitio a puncionar favorece la repleción del vaso por la circulación de retorno

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
región, colocando la extremidad sobre un punto de apoyo, previa protección de la ropa de cama	• Por su estructura, las venas tienen a colapsarse cuando no están llenas de sangre • Las venas cefálica, basílica o antecubital del brazo y superficiales del dorso, son idóneas para tratamientos urgentes, breves o intermitentes. Debe evitarse el uso de la vena pedia por riesgo de tromboflebitis. Las venas subclavias o yugulares son venas que por su accesibilidad se puncionan frecuentemente en los pacientes que requieren grandes volúmenes de líquidos, medicamentos especiales o irritantes, y nutrientes por vía parenteral en tiempo prolongado • La punción de venas ubicadas en sitios articulares o con hematomas y equimosis, incrementa la presencia de rotura vascular, extravasación de soluciones y sangre e infecciones
5) Insertar la aguja previa asepsia de la región, con el bisel hacia arriba apoyándose sobre el plano resistente y formando un ángulo menor de 30º entre la jeringa y el sitio a puncionar  	• La limpieza y asepsia de la región a puncionar es una medida para prevenir la colonización de microorganismos • Una percepción característica al atravesar la pared vascular y el paso de sangre hacia la jeringa son indicadores de la adecuada inserción de la aguja en el vaso sanguíneo • La sangre circula debido a los diferentes gradientes de presión • La corriente sanguínea es la vía de distribución más rápida y su circulación se efectúa en 3 min • La introducción de fármacos por vía endovenosa puede producir rápidamente reacciones anafilácticas en individuos sensibilizados por reacción drástica y masiva antígeno y anticuerpo • Cualquier reacción de intolerancia (cianosis, mareo, sensación de quemadura, vómito) exige la suspensión inmediata del medicamento • La extravasación del inyectable se manifiesta por dolor intenso, ardor o edema en el lugar de la punción
6) Vigilar durante el procedimiento al paciente para detectar oportunamente manifestaciones clínicas locales o sistémicas	• Una reacción por pirógenos se caracteriza por hipertermia, escalofrío, cefalea, náuseas, vómito, hipotensión arterial y cianosis • Son complicaciones que se presentan en tratamientos por línea intravenosa periférica: - Locales (dolor, flebitis, trombosis, infiltración, hematoma, infección, oclusión venosa) - Sistémicas (sobrecarga circulatoria, bacteriemia, embolia gaseosa, reacción alérgica) - Algunas causas de flebitis o inflamación de venas periféricas son la canalización por tiempo prolongado con soluciones ácidas o hipertónicas. O bien con adición de antibióticos, anaerobicidas o sales de potasio
7) Al terminar de pasar el medicamento, hacer presión sobre el sitio de punción	• La presión uniforme en el sitio de punción previene de hematomas o extravasación del medicamento
8) Registrar fecha, hora, medicamento y reacciones locales o sistemáticas en caso de haberse presentado	• Los registros de administración de fármacos se utiliza como fuente central para conocer las indicaciones terapéuticas y constituyen un referente permanente de datos en la historia del paciente

Administración de soluciones por vía endovenosa

Concepto:

Es la perfusión de líquidos en grandes volúmenes al torrente sanguíneo en forma continua y por un tiempo determinado o prolongado.

Objetivos:

- Aplicar sustancias no absorbibles en depósitos tisulares o en el aparato gastrointestinal o que se puedan destruir antes de la absorción.
- Mantener y restituir el equilibrio hidroelectrolítico.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Mantener una concentración constante del medicamento por períodos indefinidos.
- Suministrar nutrición parenteral.

Equipo:

Charola con equipo básico y equipo específico: equipo de punción venosa o jeringa de 5 mL, y aguja calibre 16 a 22 según el caso o punzocat, frasco o bolsa con solución indicada, equipo de venoclisis, cinta adhesiva y férula (figura 12-4).

Figura 12-4. Equipo para administrar soluciones endovenosas.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Preparar el equipo de venoclisis con la solución indicada y medicamentos agregados si están prescritos	• Un equipo de venoclisis que garantice seguridad desde el punto de vista bacteriológico y funcionalidad, además de ser estéril y de material desechable, debe estar calibrado para utilizarse como macro o microgotero, y estructurado con bayoneta para insertarse en frascos o bolsas de soluciones y su protector, cámara de goteo, filtro de aire, regulador de flujo en el catéter de infusión, conexión con sitio para inyección de soluciones y adaptador para inserción de la aguja hipodérmica o equipo de punción venosa • Las soluciones muy ácidas o muy alcalinas o de sales de metales pesados precipitan las proteínas y facilitan la formación de embolia • El agua es el principal componente de los organismos vivos • El conocimiento de sustancias, soluciones y antídotos, disminuye o evita daños mayores • El volumen sanguíneo corresponde a una doceava parte del peso corporal total • Solución es la mezcla homogénea de iones, átomos o moléculas de dos o más sustancias • Solución isotónica o isomolar es la que ejerce la misma presión osmótica que una solución que se encuentra en el lado contrario de una membrana semipermeable
2) Seleccionar, preparar e instalar el equipo correspondiente al frasco o bolsa de solución, purgarlo, llenar la mitad de la cámara de goteo y cubrir la aguja con un tubo protector	• Venoclisis es la introducción de un líquido en forma continua, a través de una vena en un tiempo determinado • La presencia de pirógenos en el equipo o en el medicamento, solución o sangre, desencadena reacciones febriles en el paciente • Los procedimientos relativos a punción venosa y venoclisis requieren una técnica aséptica
3) Rotular el recipiente	• El rótulo con el nombre del paciente, número de cama, cantidad y tipo de solución, medicamentos agregados, fecha y hora de inicio, goteo por minuto y hora programada para su terminación permiten el control en la atención del paciente
4) Explicar al paciente el procedimiento y colocarlo en posición cómoda; luego colocar en un trípode el recipiente de la solución	• El paciente relaciona los procedimientos por vía endovenosa con estados de gravedad • La posición y estado emocional son factores que modifican la presión arterial • El control de los signos vitales permite la valoración del estado físico del paciente • La elección de los sitios de punción depende del propósito y duración del tratamiento diagnóstico y condición de las venas del paciente
5) Seleccionar zona de canalización y vena de buen calibre y ligar la región, colocando la extremidad sobre un punto de apoyo, previa protección de la ropa de cama	• La ligadura por arriba del sitio a puncionar, favorece la repleción del vaso por la circulación de retorno • Por su estructura las venas tienden a colapsarse cuando no están llenas de sangre • Las venas cefálica, basílica o antecubital del brazo y superficiales del dorso, son idóneas para tratamientos urgentes, breves o intermitentes. Debe evitarse el uso de venas pedias por el riesgo de tromboflebitis. Las venas subclavias o yugulares son venas que por su accesibilidad se puncionan frecuentemente en los pacientes que requieren grandes volúmenes de líquidos, medicamentos especiales o irritantes y nutrientes por vía parenteral en tiempo prolongado • La punción de venas ubicadas en sitios articulares o con hematomas y equimosis, incrementa la rotura vascular, extravasación de soluciones y sangre e infecciones
6) Insertar la aguja, previa asepsia de la región, con el bisel hacia arriba apoyándose sobre un plano resistente y formando	• Una percepción característica al atravesar la pared vesicular y el paso de sangre hacia la jeringa, son indicadores de la adecuada inserción de la aguja en el vaso sanguíneo • La extravasación o infiltración de líquidos en tejidos circunvecinos al sitio

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
un ángulo menor de 30º entre la jeringa y el sitio a puncionar	de inserción de la aguja o catéter es consecuencia de perforación vascular, y se manifiesta por signos de inflamación y posteriormente formación de hematoma • Existen líquidos o medicamentos irritantes que pueden originar daño tisular hasta el punto de trasplante de injerto cutáneo o amputación • La aplicación de compresas frías provoca vasoconstricción para mantenerse lento el metabolismo celular • La sangre circula debido a los diferentes gradientes de presión
7) Soltar la ligadura e introducir el líquido lentamente, aspirando para confirmar la permanencia de la aguja en el vaso sanguíneo	• La corriente sanguínea es la vía de distribución más rápida y su circulación se efectúa en 3 min • La administración de fármacos por vía endovenosa puede producir rápidamente reacciones anafilácticas en individuos sensibilizados por reacción drástica y masiva antígeno y anticuerpo • Cualquier reacción de intolerancia (cianosis, mareo, sensación de quemadura, vómito) exige la suspensión inmediata del medicamento • Las soluciones hipertónicas producen irritación y necrosis tisular • La extravasación del inyectable se manifiesta por dolor intenso, ardor o edema en el lugar de punción • La instalación de una línea endovenosa central permite la introducción de mayores volúmenes de líquidos en períodos prolongados de tiempo, vigilar la presión venosa central y obtener muestras de sangre. Esta requiere un equipo quirúrgico especial para su instalación y retiro, además de consideraciones en cuanto a posición para incrementar la distensión venosa, maniobras para evitar riesgos de embolia gaseosa, prevenir contaminaciones y lavado de catéter
8) Abrir la llave del tubo sin regular el goteo y fijar el equipo a la aguja hipodérmica o equipo de punción venosa con cinta adhesiva, sin olvidar normas de asepsia. Hacer un arco del tubo de infusión para evitar su desconexión durante la manipulación del paciente. Anotar fecha y hora de inicio	• La fijación correcta del equipo de punción venosa evita presión tisular o la extracción de la aguja del vaso sanguíneo puncionado • Existen bombas de infusión que regulan, con mayor precisión, la velocidad del flujo de las soluciones o medicamentos para establecer niveles de dosificación y volumen límite dados • La fijación del equipo de punción venosa con adhesivo especial, ofrece presión tisular, evaporación de humedad, barrera bacteriana y seguridad en la sujeción del equipo • El método de infusión intermitente se usa cuando un fármaco se diluye en 50 a 250 mL; se desea un intervalo de dosificación y se requiere una administración lenta (15 min a 2 h) para minimizar problemas de estabilidad e incompatibilidad • El método de infusión continua se usa cuando el fármaco se diluye en 500 a 1 000 mL; se requiere mantener una concentración sanguínea y se administra durante cuatro a 24 h, para evitar depresión de la función cardiaca
9) Colocar la extremidad respectiva con férula y después regular el goteo de acuerdo con la prescripción médica	• Las leyes físicas de presión y gravedad aseguran la administración de líquidos por vía endovenosa • El goteo constante y uniforme evita alteraciones del trabajo cardiaco. El goteo rápido altera la acción entre coloides sanguíneos y medicamentos, produciendo estado de choque • La movilización suave y periódica del recipiente con sangre evitan la sedimentación globular • El trabajo cardiaco depende de la cantidad de sangre impulsada por minuto, contra la presión media de la circulación general y pulmonar • La comprensión de las fórmulas para el cálculo del goteo indicado, de las soluciones por vía parenteral, evita alteraciones en la circulación sanguínea
10) Dejar en orden la unidad clínica y vigilar frecuentemente el goteo indicado hasta terminar de pasar la solución prescrip-	• Los factores que regulan la circulación sanguínea son volumen sanguíneo, resistencia periférica, distensibilidad de vasos sanguíneos y trabajo cardiaco • El aparato cardiovascular funciona como un sistema cerrado

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
ción, o bien cambiar, si es necesario, otra solución o el equipo de venoclisis	
11) Vigilar periódicamente al paciente para detectar oportunamente manifestaciones clínicas locales o sistémicas, o problemas mecánicos en el equipo	• Una reacción por pirógenos se caracteriza por hipertermia, escalofrío, cefalea, náuseas, vómito, hipotensión arterial y cianosis • Son medidas de protección y seguridad el cambio de equipo de venoclisis en un mínimo de 72 h • La suspensión oportuna de la solución o sangre ante reacciones febriles o hemolíticas, evita complicaciones en los aparatos circulatorio y renal, principalmente • Son complicaciones que se presentan en tratamientos por línea intravenosa periférica: - Locales: dolor, flebitis, trombosis, infiltración, hematoma, infección, oclusión venosa - Sistémicas: sobrecarga circulatoria, bacteriemia, embolia gaseosa, reacción alérgica
12) Cambiar apósito y aplicar drenaje adhesivo o comprensivo en caso de que el equipo permanezca por varios días, o bien, al término del tratamiento pinzar el catéter de infusión para su retiro	• Cuando la piel, sitio de inserción y catéter están limpios, manifiestan ausencia de inflamación o infección • El retiro suave y cuidadoso de la cinta adhesiva y el apósito simultáneo a la presión ejercida, en el sitio de punción venosa, previene el desplazamiento de la aguja o del catéter, lesiones vasculares o dérmicas, irritación de la piel y disminuye el riesgo de formación de hematomas • La eliminación de desechos orgánicos y la aplicación de solución antiséptica, en el sitio de inserción del centro a la periferia, evita o disminuye el riesgo de infección bacteriana • La colocación y fijación de apósitos, sobre el sitio de inserción, protegen de agentes microbianos • El retiro de la aguja o catéter, en relación con el trayecto de la vena, evita o disminuye lesiones
13) Vigilar la respuesta posterior del paciente a la infusión de líquidos	• La valoración local y general del paciente, en relación con la infusión de líquidos, permite una intervención oportuna para prevenir trastornos
14) Registrar fecha y hora de inicio, cambio o término de solución, medicamentos agregados, goteo y reacciones locales y sistemáticas en caso de haberse presentado	• Los registros objetivos alertan de complicaciones en diferentes sitios, aparatos o sistemas del organismo

Instalación de catéter venoso central, medición y vigilancia de la presión venosa central (PVC)

Concepto:

Procedimiento en el que se inserta al sistema vascular central en forma quirúrgica o no quirúrgica, un catéter o línea venosa central (CVC) a la vena cava superior o a la aurícula derecha. Cuando se instala por la vena basílica o cefálica se denomina periférico.

Objetivos:

- Introducir volúmenes mayores de líquidos por periodos largos.
- Medir y vigilar la presión venosa central.
- Administrar fármacos irritantes, antibióticos y agentes quimioterapéuticos.
- Administración de soluciones parenterales irritantes en venas pequeñas.
- Obtener muestras sanguíneas.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Equipo:

Equipo de venoclisis, CVC radio-opaco en aguja calibre 14 a 16 y guía correspondiente, solución endovenosa, manómetro de agua, válvula de tres vías, anestésico, jeringas y agujas estériles, campos quirúrgicos, guantes estériles, gasas estériles, suturas, solución antiséptica.

Técnica: en este procedimiento se recomienda la aplicación de la asepsia y las mismas intervenciones correspondientes a la administración de soluciones por vía endovenosa.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Valorar al paciente, que por su estado de salud se le instalará un CVC	• La valoración del paciente, en cuanto a hidratación, nutrición, signos vitales, tendencia hemorrágica, alergia a soluciones antisépticas o material adhesivo, disminuye las complicaciones • La instalación de CVC en pacientes en terapia intensiva, con terapias intravenosas prolongadas que necesiten infusiones con pH bajo, soluciones hiperosmolares, quimioterapia antineoplásica, antibióticos y flujo rápido, requiere consentimiento informado, y es recomendable para evitar complicaciones mecánicas o riesgo de infección • La instalación del CVC es un proceso invasivo que puede aumentar el riesgo de complicaciones como neumotórax, bacteremia, trombosis y perforación de órganos adyacentes
2) Seleccionar CVC o periférico	• Los CVC son dispositivos sintéticos obtenidos por condensación de poliésteres o bien, por composición de silicona y oxígeno, situación que ofrece bio y hemocompatibilidad; reducen la formación o adhesión de trombos o coágulos; su ablandamiento facilita su flexibilidad y adaptación al vaso sanguíneo; son radioopacos de longitud entre 40 y 60 cm; de 1 a 4 lúmenes independientes con tapones de inyección destinados a vigilar la PVC, administrar soluciones varias, fármacos y sangre, y cerrar todo el sistema, Poseen un balón de fibra de poliéster que favorecen la formación de fibrina en la salida de la fascia subcutánea y previene la migración de bacterias; son de corta duración para perfusiones simultáneas y de larga duración (Hickman, para insertarse en la aurícula derecha). Tiene una pinza y un tapón que lo sella • Los catéteres de varios volúmenes requieren identificación mediante marcación o código de color (distal para vigilar la PVC y transfusión sanguínea, media para soluciones parenterales y próximal para soluciones varias y muestras sanguíneas) • El catéter venoso periférico presenta alto riesgo de infección
3) Seleccionar el sitio de acceso intravascular y realizar la asepsia correspondiente	• Son accesos de inserción los correspondientes a la venas centrales subclavia y yugular, y en menor número, las periféricas basílica o cefálica • La colocación del paciente en posición Trendelenburg o de Rossier favorece la vasodilatación y disminuye el riesgo de embolia gaseosa, así como la cabeza al lado contrario para obtener una mayor visibilidad del sitio de inserción • El uso de lentes, cubreboca, ropa quirúrgica, campos y guantes estériles durante la instalación de CVC evita o disminuye riesgo de infecciones y complicaciones • La limpieza con jabón y asepsia con antiséptico de la región, donde se realizará la punción, es medida indispensable para prevenir una colonización de microorganismos
4) Ofrecer material y equipo de limpieza y de sutura para fijación de CVC instalado por punción o quirúrgicamente, según las necesidades; colaborar en la confirmación radiográfica de la	• Una asepsia estricta disminuye complicaciones local y sistemática • La presión de la aurícula derecha refleja la del ventrículo correspondiente e indica la capacidad de recibir y expulsar sangre • La maniobra de Valsalva aumenta la presión intratorácica y grandes vasos y, por consiguiente disminuye el riesgo de adquirir embolismo aéreo

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
colocación del CVC antes de perfundir líquidos o fármacos y retirar la guía correspondiente	
5) Ajustar llave de tres vías al equipo de venoclisis en el caso de catéter de un lumen, para controlar la dirección del flujo y el goteo de la solución a la velocidad prescrita	• Las vías de la llave de paso corresponden a la que va al paciente, la que recibe la solución y la que lleva la solución al manómetro. Puede existir una cuarta, para cerrar todo el sistema
6) Cubrir el sitio de inserción con gasa estéril previa aplicación de solución antiséptica, y sobre éste registrar sitio, fecha y hora de inserción	• El cambio de gasa u apósito transparente semipermeable cada 72 h, si antes no se ha contaminado o aflojado, protege de infecciones en la zona de inserción
7) Determinar la PVC: • Ubicar en "0" de la escala del manómetro a nivel de la aurícula derecha • Llenar con solución entre 18 y 20 cm la escala del manómetro • Cerrar el paso de la solución • Eliminar burbujas con pequeños golpecitos sobre la escala • Medir la PVC (nivel donde se detiene la solución y fluctúa por acción de las presiones intratorácica durante el ciclo respiratorio del paciente) • Cambiar el paso de solución del equipo al paciente • Verificar si existe reflujo sanguíneo	• La posición horizontal del paciente y el manómetro a la altura de la aurícula derecha ofrecen una lectura exacta y confiable • La posición en decúbito dorsal facilita la lectura y comparación exacta de la PVC. La posición sedente da lugar a cifras bajas de PVC • El rebosamiento de solución en el manómetro incrementa el riesgo de contaminación al paciente • La presión de la aurícula derecha indica la capacidad de recibir y expulsar sangre • La PVC en un adulto es de 6 a 12 mm de H_2O • la inestabilidad en las cifras de PVC pueden ser consecuencia de obstrucción del catéter venoso, desviación de la punta del catéter o posibles trastornos patológicos • Una cifra alta de PVC puede sugerir insuficiencia cardiaca congestiva, hipervolemia, vasoconstricción; una cifra baja puede manifestar estancamientos sanguíneo periférico, hipovolemia, vasoconstricción o vasodilatación
8) Vigilar problemas clínicos o la aparición de manifestaciones sistémicas producidas por la instalación del CVC o la posición del paciente	• Son complicaciones asociadas a estos catéteres: hematoma inmediato a la punción, infección o absceso subcutáneo en el sitio de inserción, tromboflebitis séptica, embolismo aéreo, neumotórax, bacteriemia, endocarditis bacteriana • La penetración de aire en vena central, obstrucción en catéter y manómetro, posición inadecuada, fugas en el equipo de venoclisis y en catéter son problemas potenciales • La inadecuada instalación del CVC origina o incrementa distensión venosa y riesgo de embolia gaseosa • La palidez o cianosis, disnea, tos, taquicardia súbita o choque son signos de embolia gaseosa • La disnea, taquicardia y dolor torácico son signos de neumotórax
9) Cambiar cada 24 h o antes si es necesario la cinta adhesiva y el apósito	• Una barrera quirúrgica previene de contaminación por microorganismos aerógenos • La muestra sanguínea o de secreciones es necesaria en caso de que se sospeche presencia de infección o de secreciones
10) Registrar fecha, hora y sitio de inserción, longitud del catéter, solución administrada, hora en que se tomó la radiografía, nombre del médico y reacciones del paciente	• Los registros veraces ayudan a la evolución positiva de la terapéutica y evitan complicaciones al paciente
11) Retirar el CVC y anotar en el expediente clínico fecha y hora del retiro, condiciones del sitio de inserción y muestras en caso de haberlas tomado	• El CVC insertado de 3 a 7 días o hasta cuatro semanas exige la enseñanza al paciente y familiares sobre sus cuidados y manejo, así como aparición de signos de infección • La extracción cuidadosa y lenta del CVC evita resistencia por espasmo venoso. • Una presión sobre el punto de inserción del catéter disminuye o evita hemorragia

© *Editorial El Manual Moderno* Fotocopiar sin autorización es un delito.

Fórmula para calcular el goteo de las soluciones por vía parenteral

Actualmente, existen bombas de infusión que regulan con precisión en forma electrónica la velocidad del flujo de las soluciones por vía intravenosa o medicamentos especiales. Esto se complementa con un equipo o sistema de administración intravenosa, cuyo cassette se acopla a la bomba para establecer niveles de dosificación y volumen límite deseado. Su velocidad depende del volumen en mililitros entre el tiempo.

Dado que este sistema tiene un costo alto, es necesario que la enfermera **conozca fórmulas** y **medidas para calcular el goteo** de las soluciones con base en el calibre de los diferentes equipos de venoclisis, que establece la cantidad de gotas contenidas en 1 mL; la relación de esta cantidad y los 60 seg que tiene 1 min, para determinar la constante o factor de goteo, como se demuestra en el siguiente cuadro:

Equipo	Gotas/mL	Constante
Macrogotero	25 20 15	2.4 3 4
Microgotero	60	1

Considerando esos indicadores, se calcula el goteo de las soluciones por vía parenteral a través de las siguientes fórmulas:

1.

$$\frac{\text{Cantidad de solución x factor de goteo (cantidad de gotas contenidas en 1 mL según el equipo)}}{\text{Número de horas x 60 (min)}}$$

$$\text{Ej: } \frac{1\,000 \times 20}{8 \times 60} = \frac{20\,000}{480} = 41 \text{ o } 42 \text{ gotas/min}$$

2.

$$\text{Goteo} = \frac{\text{Cantidad total de solución (mL) / número de horas}}{\text{Constante (según el equipo)}}$$

$$\text{Ej.: } \frac{1\,000 / 8}{3} = \frac{125}{3} = 41 \text{ o } 42 \text{ gotas}$$

Las medidas para calcular la velocidad de flujo son:

- Nomogramas o representación gráfica entre dos o más variables unidas por una ecuación (volumen, velocidad, tiempo).
- Cinta para calcular el volumen de la solución a pasar en un tiempo determinado. En el frasco o bolsa invertido se coloca una cinta a partir del límite de la solución y se señala con líneas la cantidad de horas en que debe pasar dicha solución a partir del nivel superior del líquido.

Transfusión de hemoderivados

Concepto:

Procedimiento que se realiza para transfundir sangre o sus componentes a un paciente.

Objetivos:

- Proporcionar sangre o sus componentes con fines terapéuticos a pacientes con trastorno que no sea susceptible de corregirse por otros métodos.
- Mantener volumen sanguíneo adecuado.
- Prevenir choque cardiogénico.
- Incrementar la capacidad de la sangre para transportar oxígeno a las células.

Equipo:

- Equipo para punción venosa en caso de que el paciente no tenga una vena permeable (véase procedimiento de venoclisis).
- Unidad de sangre o sus componentes.
- Equipo para administración de sangre (suministra 10 gotas/mL).
- Aguja calibre Núm. 18.
- Torundas con solución antiséptica.
- Guantes estériles.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Verificar las indicaciones sobre el tipo de transfusión por administrar al paciente	• Son modalidades de sangre y componentes a emplear con fines terapéuticos que requieren de prescripción médica: - Sangre (fresca o total) - Componentes celulares (eritrocitos, leucocitos, plaquetas) - Componentes acelulares (plasma o crioprecipitado)
2) Identificar al paciente	• La identificación correcta del paciente evita complicaciones y errores en el momento de la transfusión • La tipificación del grupo ABO y antígeno eritrocítico Rh (D) pruebas hemocompatibles previas a la transfusión, evita riesgos de reacciones transfusionales • La Secretaría de Salud por conducto del Centro Nacional de Transfusión Sanguínea, expide la Norma Oficial Mexicana para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos
3) Verificar la conservación y control de calidad de las unidades de sangre y sus componentes por transfundir	• Los datos que deben tener las unidades de sangre o de sus componentes para transfundir son: nombre, domicilio y teléfono del banco, número de unidad, nombre completo del disponente, fecha de extracción y caducidad, identificación del grupo ABO y del antígeno eritrocítico Rh (D) contenido y volumen aproximado de la unidad y temperatura en grados centígrados en que deben conservarse • La codificación por color del grupo ABO es: amarillo para el A, azul para el B, rojo para el AB y negro para el O • Las unidades de sangre fresca para uso en transfusión deberán reunir los siguiente requisitos: a) Volumen de 450 mL, ± 10%, además del volumen del anticoagulante. b) Conservación entre 1 y 6 ºC c) Vigencia máxima después de la recolección será de 6 h, pasado este lapso se considerará como sangre total • Las unidades de sangre total para uso en transfusión alogénica deberán reunir los siguientes requisitos: a) Volumen y condiciones de conservación señalados en los incisos a y b del punto anterior b) En sistemas cerrados, su vigencia máxima a partir de la recolección depende del anticoagulante utilizado

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	c) La vigencia en sistemas abiertos es de 24 h si se conserva entre 1 y 6 ºC, y de 4 h si se conserva entre 20 y 24 ºC • Las unidades que se conservan en congelación mantendrán el siguiente período: - Plasma fresco a una temperatura de -18 ºC o menor, tiene una vigencia máxima de 12 meses y 6 h una vez descongelado - Plasma envejecido a temperatura de -18 ºC o menor tiene una vigencia de cinco años - Crioprecipitado a temperatura de -18 ºC o menor tiene una vigencia de 12 meses y 6 h, una vez descongelado • La sangre fresca centrifugada a temperaturas entre +1 y +6 ºC permite la obtención de plasma fresco, el cual contiene proteínas (albúmina e inmunoblogulina) y todos los procoagulantes • El plasma fresco congelado con término de su período de vigencia o que no hubiese mantenido una temperatura apropiada de conservación, debe considerarse como plasma envejecido • El plasma desprovisto de crioprecipitado contiene proteínas y factores de coagulación, con excepción de que su contenido de factor VIII, fibrinógeno y fibronectina, se encuentran reducidas • Los elementos que indican contaminación bacteriana de la sangre son presencia de burbujas, turbidez, color oscuro o sedimento
4) Verificar los signos vitales del paciente antes de iniciar la transfusión	• La valoración de los signos vitales antes de la transfusión sanguínea sirve para emplearlos como valores basales y evita complicaciones indeseables en el paciente
5) Verificar la temperatura de la sangre	• Las unidades de sangre y componentes sanguíneos en estado líquido no deberán someterse a ningún tipo de calentamiento antes de la transfusión, salvo en los casos siguientes: - Cuando se requiera un elevado volumen transfusional por minuto. - En exanguineotransfusión - Cuando el receptor sea portador de crioaglutininas •Una temperatura superior a 40°C origina hemólisis sanguínea •La sangre debe utilizarse dentro de los siguientes 30 min después de retirarla del refrigerador • El plasma congelado y el crioprecipitado previo a su transfusión deberán someterse a una temperatura de +30 a +37 ºC hasta su descongelamiento, y su transfusión deberá completarse dentro de las 6 h siguientes al descongelamiento • Una rápida transfusión sanguínea fría produce hipotermia y arritmia
6) Realizar las intervenciones 2 a 9 del procedimiento "administración de medicamentos por vía endovenosa"	• Un equipo de transfusión sanguínea, al igual que el equipo de venoclisis, está estructurado con bayoneta para insertarse en las bolsas de sangre o componentes celulares o acelulares y su protector, cámara de goteo, filtro especial, regulador del flujo en el catéter de infusión y adaptador para inserción de la aguja hipodérmica o equipo de punción venosa • Para la transfusión de unidades de sangre, concentrados de eritrocitos, plasmas y precipitados, se deberá utilizar equipo con filtro, estériles y libres de pirógenos capaces de retener microagregados, que se usarán individualmente y se desecharán en caso de que tengan 6 h de uso o después de haber transfundido cuatro unidades • Para la transfusión de concentrados de plaquetas, se utilizará equipo con filtro diseñado para tal efecto • El rótulo de la unidad debe contener fecha y hora de inicio, goteo por minuto y hora programada para su terminación • La administración lenta de sangre permite disponer de tiempo para observar posibles reacciones adversa, que generalmente se presentan durante los 15 min de la transfusión o después de haber pasado 100 mL de sangre • La transfusión rápida por presión puede romper vasos sanguíneos y hemólisis de eritrocitos

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
7) Mantener lenta la transfusión en los primeros 30 min y vigilar los signos y síntomas de reacciones a la transfusión sanguínea del paciente	• Los signos de reacciones transfusionales son escalofrío, dolor de espalda, cefalea, náuseas o vómito, taquicardia, taquipnea, exantema o hipertensión • Las complicaciones más frecuentes de una transfusión son: reacción febril (fiebre, escalofrío, cefalea, dolor en flanco), reacción hemolítica (temblor, escalofrío, fiebre, náusea, vómito, dolor torácico, disnea, hipotensión, oliguria, homoglobinuria, dolor en flanco, puede presentarse insuficiencia renal o choque), o de incompatibilidad, contaminación bacteriana (escalofrío, vómito, cólicos, diarrea, choque e insuficiencia renal) y reacción alérgica (prurito, urticaria, fiebre escalofrío, náuseas, vómito, edema facial, edema laríngeo, en ocasiones evoluciona hasta anafilaxia)
8) Terminar de administrar la sangre a la velocidad prescrita, sino se presentan efectos adversos	• Son medidas a realizar en alteraciones transfusionales: - Suspensión del procedimiento - Cotejar cuantas veces sea necesario que los datos de la sangre o componentes sean compatibles con los del paciente - Mantener permeable el sistema de transfusión con solución fisiológica - Notificar al médico - Valorar signos vitales - Abrigar y oxigenar al paciente - Tomar muestra de sangre y orina para análisis (búsqueda de hemoglobina, indicador de reacción hemolítica) - Medir diuresis (oliguria o anuria por presencia de hemoglobina en túbulos renales) - En caso de fiebre disminuirla por medios físicos - Administrar medicamentos (antihistamínicos, antipiréticos) en caso de prescripción • La mayoría de los individuos pueden tolerar una velocidad de flujo de una unidad de paquete globular de 90 min a 2 h • La sangre se deteriora con rapidez después de 2 h de exposición a la temperatura de la habitación • La transfusión no deberá exceder de 4 h
9) Al terminar de pasar la sangre, abrir la solución con la que está canalizado al paciente, sin permitir la entrada de aire a la circulación venosa	• Los microémbolos son resultado de la perfusión de solución glucosada en el mismo sistema de transfusión • La embolia gaseosa ocurre más a menudo al administrar sangre a presión. • El aire inyectado a una vena produce embolia gaseosa • La embolia gaseosa se manifiesta por colapso vascular repentino, síntomas de cianosis, hipotensión, pulso rápido y filiforme, aumento de presión venosa y pérdida de conciencia
10) Hacer anotaciones de enfermería y desechar las bolsas de sangre en un contenedor especial	• Los registros que deben hacerse después de una transfusión son: cantidad de sangre transfundida, reacciones transfusionales, síntomas adversos, etc • El destino final de las unidades de sangre o de sus componentes será: incineración, esterilización, uso de soluciones de hipoclorito de sodio con una concentración de 4 a 7% de cloro libre durante 1h. antes de desecharla. Los residuos líquidos inactivados se verterán al drenaje

Administración de medicamentos por instilación (oftálmica, ótica y nasal)

Concepto:

Es la administración local de medicamentos gota a gota o por irrigación en las membranas mucosas, cavidad orgánica o en la piel.

Objetivos:

- Como medida terapéutica.
- Aliviar molestias locales.
- Restablecer o resecar secreciones acumuladas.

Equipo:

Charola con medicamentos o soluciones prescritas, torundas de algodón, hisopos, pañuelos desechables , guantes y bolsa de papel.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Preparar el equipo y trasladarlo a la unidad clínica, previa identificación y explicación del procedimiento al paciente	• Las reacciones emocionales están estrechamente relacionadas con el tipo de orientación ofrecida al individuo • El ojo, oído y nariz son unidades sensitivas por la cuales el individuo obtiene información de todo lo que le rodea • Las formas de energía transducidas por los receptores incluyen mecánica (tactopresión), térmica (grados de calor), electromagnética (luz) y química (color, gusto y contenido de oxígeno en la sangre)
2) Disponer el gotero o llenar el gotero o recipiente con el medicamento o solución prescrita	• La solución salina isotónica carece de movimientos de partículas osmóticamente activas. • Existen medicamentos con propiedades específicas para lograr efectos diferentes (midriáticos, mióticos, antibióticos, anestésicos, fluidificantes, antisépticos, entre otros)
3) Colocar al paciente en posición conveniente, según el sitio de aplicación, para lograr por gravedad la difusión de la solución o medicamento	• La posición requerida en el paciente para instilar la solución o el medicamento en: - Cavidad oftálmica: decúbito dorsal o Fowler con la cabeza apoyada para mantener levantado el mentón y la mirada hacia arriba - Cavidad ótica: decúbito lateral o sedente que facilite una dirección recta del conducto auditivo externo - Cavidad nasal: decúbito dorsal o sedente con cabeza en hiperextensión y lateral correspondiente al sitio de aplicación
4) Previa limpieza de la cavidad o superficie orgánica, aplicar la dosis prescrita, sosteniendo perpendicularmente el gotero	• Las lágrimas, exudados, cerumen o moco en grandes cantidades impiden el contacto de la solución o medicamento con la mucosa correspondiente • La temperatura tibia o ambiental del medicamento o solución evita alteraciones en los radiorreceptores • El contacto directo del goteo con la cavidad o superficie orgánica altera la condición aséptica del primero En cavidad oftálmica: • Los ojos son los órganos de la visión • La retracción suave del tejido proximal del párpado inferior mantiene el fondo de saco al descubierto • La convergencia, tamaño de la pupila, acomodación y refracción, son mecanismos que intervienen en la visión binocular • La aplicación de solución o medicamentos en el ángulo externo o la comisura palpebral externa, permite su distribución sobre la superficie del globo ocular En cavidad ótica: • La unidad sensitiva auditiva tiene relación con la audición y el sentido del equilibrio • El conducto auditivo externo se extiende desde el pabellón hasta la membrana del tímpano. Su dirección varía durante las etapas infantil y adulta • La tracción ejercida para mantener una dirección recta del conducto auditivo externo es para el niño, el lóbulo de la oreja hacia abajo y en el adulto, del pabellón auricular hacia atrás En cavidad nasal: • La unidad sensitiva del olfato recoge impresiones olorosas diversas • La faringe se comunica con nariz y boca • La fracción del vértice de la nariz hacia arriba y atrás favorece la instalación de gotas en la cavidad nasal • Un tiempo relativamente corto favorece la difusión del medicamento en la cavidad o superficie orgánica
5) Limpiar el exceso de solución o medicamento y mantener al paciente en la misma posición y en reposo durante 2 a 5 min para evitar la salida de la solución o medicamento	• La posición indicada en cada procedimiento impide el derrame de la solución o medicamento, por acción de la gravedad
6) Dejar cómodo al paciente y retirar el equipo para su limpieza correspondiente	• Los datos relacionados con las observaciones y la comunicación pueden sugerir revisión al plan de atención del paciente
7) Anotar los datos obtenidos observados	• Son manifestaciones clínicas relacionadas con: - Alteraciones oftálmicas: secreción, dolor por presión en el globo ocular, irritación, sequedad, trastornos visuales, temor, entre otras - Alteraciones óticas: alteraciones en la agudeza auditiva, infección cuerpos extraños, alteraciones en el equilibrio, náuseas, entre otras - Alteraciones nasales: dolor, infección, presencia de cuerpos extraños, náuseas

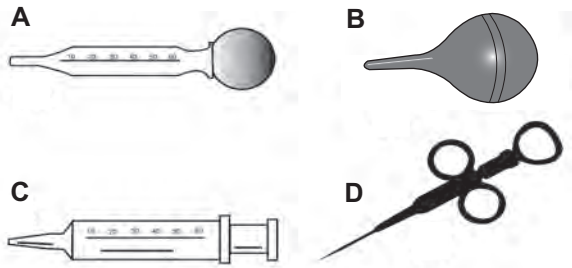


Figura 12-5. Jeringas para irrigación. **A**) Asepto. **B**) Pera de goma. **C**) De émbolo. **D**) Pomeroy.

Administración de medicamentos por vía rectal

Concepto:

Procedimiento que permite el paso de medicamentos a la circulación a través del recto.

Objetivo:

Lograr un efecto mediante el poder de absorción que tiene el tracto digestivo a través de la mucosa intestinal.

Equipo:

Charola con equipo básico y equipo especifico consistente en guantes limpios, lubricante, gasa y papel higiénico, medicamento, (crema, supositorio, irrigación), material de irrigación en caso necesario (figura 12-5).

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Identificar al paciente e informarle sobre el procedimiento	• La actitud del personal de enfermería influye en la actitud del paciente
2) Indicar o ayudar al paciente a colocarse en posición de Sims izquierdo	• La defecación previa al procedimiento favorece la eficacia del tratamiento • La disposición anatómica del recto favorece por gravedad la penetración de la solución • La penetración de una solución al intestino en contra de la gravedad irrita las paredes rectales • La eficacia del procedimiento depende de la tranquilidad y reposo del paciente • La comprensión del comportamiento humano influye positivamente en la atención del paciente
3) Ponerse los guantes o cubrir el dedo índice. Separar los glúteos e introducir despacio con el dedo índice de 5 a 8 cm, el supositorio o el aplicador de la crema	• El recto es una cavidad séptica de 18 a 20 cm de largo, en el que se realizan procesos que liberan gases (flatos) • El canal anal tiene dos esfínteres, el interno con músculo liso y el externo con músculo estriado • El control de los esfínteres anales es voluntario en condiciones normales. • La irritación de la mucosa rectal puede provocar contracción, lesiones o malestar físico • Las terminaciones nerviosas del recto son sensibles a cambios de temperatura
4) Ejercer presión sobre el ano para evitar la expulsión del medicamento	• Las funciones del colon son la absorción de líquidos, electrólitos y almacenamiento de heces fecales, hasta que éstas se evacúan • La urgencia para defecar interfiere en la retención del medicamento • El efecto deseado por vía rectal se logra, 15 a 20 min después de su administración • Los supositorios tienen como excipiente aceite de teobroma o gelatina glicerinada que permiten su solidez a la temperatura ambiente, no así en la corporal • Los supositorios actúan como irritantes locales para expulsar el contenido rectal y como vehículo para administrar medicamentos sedantes, antiespasmódicos, esteroides, entre otros

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
5) Vigilar las reacciones del paciente	• Ciertos fármacos y el reposo prolongado, inhiben temporalmente la peristalsis o hacen persistir las molestias o la tensión abdominal
6) Limpiar la región anal con papel sanitario y dejar en posición cómoda al paciente	• La humedad y la presencia de sustancias químicas en piel y mucosas por tiempo prolongado, disminuyen su resistencia a las lesiones e infecciones
7) Retirar el equipo utilizado, lavarse las manos y elaborar el informe respectivo	• La aplicación de medidas terapéuticas, la conducta y las reacciones del paciente, son aspectos que integran las notas de enfermería en la administración de medicamentos

Administración de oxígeno (oxigenoterapia)

La oxigenación es una necesidad básica para realizar los procesos metabólicos. El oxígeno forma parte del gas atmosférico en un 21%. El oxígeno comercial para uso clínico debe ser por lo menos 99% puro; es producido por destilación fraccionada, purificado por compresión, expansión y enfriamiento y finalmente, en estado líquido o gaseoso se depositan recipientes metálicos en un sistema central o en cilindros de diferentes tamaños.

El CO_2 es un estimulante respiratorio que, en combinación con el oxigeno, favorece la hiperventilación pulmonar en pacientes con depresión respiratoria o accesos frecuentes de hipo. Se aplica una concentración de 3 a 10% durante 10 a 15 min varias veces al día, según el caso. La administración de este gas requiere vigilancia continua para detectar oportunamente la aparición de signos de intoxicación (náuseas, vértigo y desorientación, principalmente).

La administración de oxígeno se utiliza de una manera muy conservadora en los individuos con enfermedades respiratorias agudas o crónicas, ya que los valores altos de este gas pueden alterar el centro del bióxido de carbono y originar un paro cardiorrespiratorio.

Un paciente requiere de este tratamiento cuando aparece hipoxemia por urgencia respiratoria, cardiaca o incremento de las funciones metabólicas. En una **urgencia respiratoria**, la administración de oxígeno permite al paciente reducir sus esfuerzos respiratorios, como en el caso de atelectasia o síndrome de insuficiencia respiratoria, que impiden la difusión de oxígeno a través de los alvéolos. En una **insuficiencia cardiaca**, la oxigenoterapia ayuda a satisfacer la mayor carga de trabajo del miocardio conforme el corazón intenta compensar la hipoxemia. (En este capítulo se describirán las intervenciones de enfermería en la reanimación cardiopulmonar o RCP.)

Cuando se trata de **demandas metabólicas** (traumatismo masivo, quemaduras, hipertermia y otros problemas), la administración de oxígeno suministra al cuerpo los elementos indispensables para satisfacer sus necesidades celulares.

La necesidad de oxigenoterapia se determina mediante análisis y vigilancia oximétrica, así como mediante examen clínico, considerando la enfermedad, condición física y edad del paciente que ayudan a definir el método más apropiado de administración.

La presión parcial de oxígeno en la sangre arterial en personas oxígenodependientes activas puede lograrse mediante equipos portátiles, durante la realización de actividades cotidianas, casos de urgencia y traslado a sitios diferentes. Estos equipos cuentan con cilindro de aluminio de capacidades diversas (para determinar su duración, es necesario conocer los litros por minuto prescritos), un regulador desmontable con manómetro e indicador de flujo y carro portacilindro.

En la oxigenoterapia se utilizan varios dispositivos y accesorios (flujómetros, humidificadores, mascarillas, cánulas, inyectores de succión, sistemas de alarmas digitales o audiovisuales para monitoreo de gases medicinales, nebulizadores para dosificación de medicamentos solubles en agua, compresores y otros).

Los métodos más frecuentes para su administración son por cánula nasal, mascarilla facial (mascarilla de Venturi, mascarilla simple, mascarilla con reinhalación parcial, mascarilla sin reinhalación), aerosoles y oxígeno transtraqueal. La administración de oxígeno por cualquier método, requiere mantener las vías respiratorias libres de secreciones; esto se consigue por drenaje postural y percusión torácica, pero en el caso del exceso de secreciones se recurre a su eliminación, por lo que en este capítulo también se integra el procedimiento de aspiración de secreciones.

Concepto:

Procedimiento para administrar oxígeno en concentraciones terapéuticas al individuo a través de las vías respiratorias cuando aparece hipoxemia respiratoria, cardiaca o incremento de las funciones metabólicas.

Objetivo:

Incrementar la oxigenación del paciente en caso de hipoxemia.

Equipo:

El equipo necesario depende del tipo de sistema de administración indicado pero incluye básicamente lo siguiente:

- Fuente de oxígeno, que puede ser parte de un servicio general con distribución a las unidades clínicas, o bien un depósito generalmente de 200 pies cúbicos conteniendo 600 L de oxígeno a 2 000 lb de presión por pulgada cuadrada (figura 12-6).
- Regulador de oxígeno que disminuya la presión de 2000 lb a 20 (las toleradas por el paciente), y que asegure un flujo suave y suficiente al ritmo deseado.
- Dispositivo humidificante de cristal o plástico estéril conteniendo 2/3 partes de agua destilada.
- Tubo de derivación, adaptadores de cristal o plástico, cinta adhesiva, gasa o hisopos, bandeja en forma de riñón y pañuelos desechables.
- Sistema apropiado para administrar oxígeno: cánula nasal, mascarilla simple, mascarilla Venturi, mascarilla provista de aerosol, mascarilla con reinhalación parcial, o mascarilla sin rehinalación para concentraciones de oxígeno de bajo flujo o variable, capucha o campana para concentraciones de oxígeno con flujo elevado o específico.
- Letreros con la leyenda "**PRECAUCIÓN, OXÍGENO**" o "**NO FUMAR**".

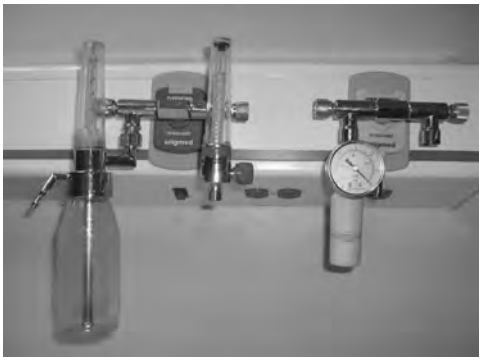


Figura 12-6. Fuente de oxígeno empotrada.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Administración de oxígeno por canula nasal

Concepto:

Método para administrar oxígeno a través de las fosas nasales.

Objetivo:

Administración de oxígeno de baja o moderada concentración (20 a 40%) de 1 a 2 L/min.

Equipo:

Equipo básico de oxigenoterapia y canula nasal.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Inspeccionar el cuarto del paciente en cuanto a dispositivos eléctricos y colocar un letrero con la leyenda "NO FUMAR" y "PRECAUCIÓN OXÍGENO"	• El conocimiento sobre las precauciones y prácticas en el empleo del equipo de O_2 incrementa la seguridad personal • El oxígeno facilita la combustión, y la más pequeña chispa causa un incendio. • La presencia de sustancias alcoholadas u oleosas, materiales inflamables o aparatos eléctricos a corta distancia de la fuente de O_2 incrementa la posibilidad de estimular la combustión
2) Evaluar las condiciones del paciente e informarle la razón de administrarle oxígeno	• La explicación sobre las ventajas de la oxigenoterapia y la participación esperada del paciente disminuye su estado tensional • La expresión de reacciones emocionales está estrechamente relacionada con la respiración, provocando constricción de los músculos lisos • La actividad física, procesos patológicos y reacciones emocionales son factores que modifican el metabolismo basal
3) Conectar el medidor al humidificador y éste a la toma de oxígeno y conectar el tubo de derivación a la cánula de plástico	• Los conocimientos del personal de enfermería sobre el funcionamiento del equipo de oxígeno, el abastecimiento suficiente de este gas, un regulador que garantice el flujo en cantidad fija, un aparato en buenas condiciones de uso, son requerimientos básicos para su eficaz administración
4) Asear las narinas antes del procedimiento y posteriormente de acuerdo con las necesidades del paciente	• La liberación de secreciones u otro tipo de obstrucción basal, incrementa el flujo de oxígeno hacia el aparato respiratorio • Las vías respiratorias se encuentran recubiertas por una mucosa de epitelio ciliado, el cual detiene polvo, bacterias y las expulsa con movimientos vibrátiles • La permeabilidad de las vías respiratorias asegura un buen tratamiento con oxígeno
5) Colocar las puntas de la cánula a una distancia no mayor a 1.25 cm aproximadamente en los orificios nasales del paciente	• El flujo proporcionado por cánulas nasales es de 1 a 6 L/min y la FIO_2 es de 22 a 40% • La mucosa nasal tiene una rica irrigación y sangra con facilidad y de manera profusa si se produce traumatismo • La obstrucción de las salidas de los senos por la vía aérea nasal favorece la presencia de sinusitis • La vía aérea superior calienta, filtra y humidifica el aire inspirado
6) Iniciar lentamente la corriente de O_2 y ajustar el flujo de 1 a 6 L/min	• Existe una concentración variable de O_2 ya que el aire atmosférico se mezcla con la concentración prescrita de dicho gas • La concentración fraccionaria o porcentaje de O_2 inspirado (FIO_2) variará según el flujo: FIO_2: 24 a 38% Flujo: 1 a 2 L FIO_2: 30 a 35% Flujo: 3 a 4 L FIO_2: 38 a 44% Flujo: 5 a 6 L • Flujos de O_2 por arriba de 6 L/min, irritan la mucosa nasal, provoca deglución de aire y distensión abdominal
7) Ajustar el tubo a la cabeza del paciente y fijarlo en la almohada o ropa de cama, si es que éste permanece en reposo	• La observación de la piel previene laceraciones o puntos de presión del dispositivo de administración de O_2. • Una fijación correcta de la sonda evita su desplazamiento • La necesidad de O_2 en el organismo guarda relación con el metabolismo celular. • La administración de O_2 restablece la concentración normal en la sangre

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
	• Las sustancias volátiles son inhaladas, y a través del endotelio pulmonar o mucosa del aparato respiratorio, pasan rápidamente a la sangre • La difusión de O_2 a través de las paredes alveolares hacia la corriente sanguínea, y la difusión de CO_2 desde la sangre a los alveolos se efectúa por diferencia de presión entre ambos gases • Una cantidad mayor de O_2 aumenta la frecuencia respiratoria y produce cianosis • La mecánica de la respiración está sujeta a la presión atmosférica y a la presión intrapleural • El aire contiene 79% de N, 20% de O_2 y 1% de otros gases • El nitrógeno tiene un peso molecular de 28, el O_2 de 36 y el helio de 4, lo que facilita la respiración, disminuyendo el trabajo respiratorio del paciente
8) Dejar cómodo al paciente y vigilar continuamente el funcionamiento del equipo, signos vitales y la respuesta del paciente a la oxigenoterapia	• En pacientes con depresión de reflejos o parálisis de la glotis, el O_2 tiende a dirigirse al esófago, ocasionando distensión gástrica • La observación y palpación del epigastrio permite la detección de distensión abdominal por administración de O_2 • La vigilancia continua del nivel de agua en el humidificador evita la deshidratación de tejidos por acción del oxígeno • Los efectos potenciales por este método son disminución de frecuencias respiratorias y cardiaca, mejora la coloración de la piel y las funciones del sistema nervioso central
9) Utilizar oximetría de pulso una vez estabilizado el paciente	• La tecnología de la oximetría de pulso permite la vigilancia continua de la saturación de oxígeno arterial (Sa O_2) • Los sensores de oximetría contienen diodos emisiones de luz (DEL) tanto roja como infrarroja, y un fotodetector que registra la luz que pasa a través del lecho vascular, que es la base para la determinación del microprocesador de la saturación de oxígeno • Los pacientes con alcalosis o con cifras bajas de CO_2 presentan oxigenación tisular inadecuada, aún con valores altos de saturación, permitiendo que la hemoglobina se fije más fácilmente con el oxígeno en estas condiciones • Administrar más de 2 L/min de O_2 a paciente con neuropatía crónica puede conducir a paro respiratorio, ya que el estímulo respiratorio depende de un estado de hipercapnia e hipoxia
10) Proporcionar cuidados a las narinas cada 4 a 6 h	• La humedad, el caucho o látex aumentan la posibilidad de formación de úlceras de las mucosas • La oxigenoterapia continua tiende a propiciar infecciones respiratorias
11) Valorar el funcionamiento del equipo y observar con frecuencia al paciente para	• La vigilancia continua del paciente y del funcionamiento del equipo permiten la detección oportuna de trastornos mentales, descenso del nivel de conciencia, aumento de la frecuencia cardiaca, arritmias, intranquilidad, disnea, bostezos o aleteo nasal, cianosis, piel fría y pegajosa y otros signos de alarma

Administración de oxígeno por mascarilla

Concepto:

Procedimiento a través del cual se administra oxígeno a concentraciones elevadas (60 a 90%) 6 a 10 L/min.

Objetivos:

Administrar oxígeno en alta concentración (95 a 100%).

Equipo:

Equipo básico para oxigenoterapia, flujómetro y mascarilla Ventura (figura 12-7).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

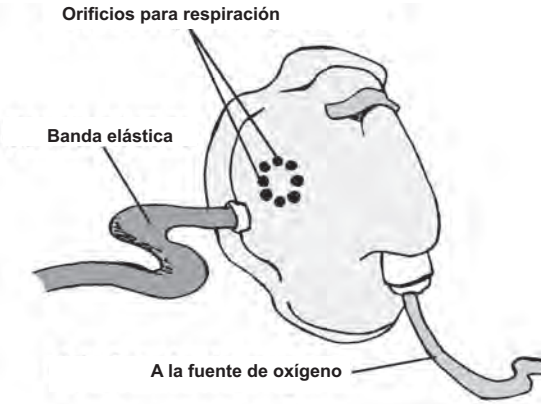


Figura 12-7. Mascarillla Venturi.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Seguir las intervenciones 1, 2, 3, y 4 de Administración de O_2 por cánula nasal, con la fundamentación correspondiente	
2) Verificar el tamaño y tipo de mascarilla de acuerdo con edad, necesidades del paciente e indicaciones	• Variaciones de mascarilla Venturi, con reinhalación parcial, sin reinhalación y presión positiva continua • La concentración de O_2 obtenido es de 90 a 95% por mascarilla Venturi es variable (24, 28, 35 y 40%); por mascarilla simple es de 21 a 60% por mascarillas de reinhalación parcial es de 60 a 90%
3) Activar el flujo de O_2. Si se fija una bolsa reservorio, inflarla parcialmente. Asegurar el nivel adecuado de agua en el humidificador	• La humedad del aire en cantidad adecuada se obtiene de la humedad del aire exhalado por el paciente • El CO_2 es un estimulante respiratorio que al combinarse con el O_2 favorece la hiperventilación pulmonar • El carbógeno es una mezcla de O_2 y helio que se administra en proporción de 80:20
4) Colocar al paciente en posición semi Fowler o sedente	• La posición semi Fowler favorece la expansión de los pulmones y la oxigenación de los tejidos
5) Colocar y ajustar la mascarilla a la cara del paciente, de la nariz hacia la boca	• El ajuste hermético de la mascarilla a la cara del paciente asegura una concentración mayor de O_2 • La concentración de O_2 se altera si la mascarilla no se adapta firmemente, el tubo se enrolla, la entrada de O_2 se bloquea, el flujo es insuficiente o el paciente presenta hipernea
6) Permanecer con el paciente hasta que se sienta tranquilo con la mascarilla	• El uso de mascarilla proporciona temor y angustia al paciente • Los signos de intoxicación de O_2, CO_2 y helio son: náuseas, vértigo, desorientación, cefalea y otros • La inhalación de gases pesados produce disnea y fatiga
7) Retirar la mascarilla cada 2 h para asear la cara del paciente y dar masaje	• El contacto directo del O_2 con los ojos y la piel causa irritación • La fricción, presión y humedad constantes sobre una superficie, producen alteraciones relacionadas con la circulación sanguínea y la nutrición celular • La piel y mucosas sanas e íntegras son líneas de defensa contra agentes infecciosos • La resistencia de la piel a las lesiones varía con cada individuo
8) Seguir las intervenciones 8, 9 y 11 de la técnica de O_2 por cánula nasal	

Figura 12-8. Aspirador empotrado.

ASPIRACIÓN DE SECRECIONES

Concepto:

Son las maniobras que se realizan para retirar secreciones de la cavidad buconasofaríngea mediante un catéter o sonda.

Objetivos:

- Mantener permeable una vía aérea para una oxigenación óptima.
- Liberar de secreciones las vías respiratorias en pacientes inconscientes, intubados o debilitados.
- Estimular los pacientes que presentan disminución o ausencia de reflejo tusígeno.

Equipo:

- Aspirador empotrado o portátil con frasco para recolección (figura 12-8).
- Tubo conector.
- Catéter estéril para aspiración o sonda números 12 y 14 Fr para adultos, 8 o 10 Fr para niños o sonda pediátrica para alimentación K731 o K732.
- Recipiente con solución al 0.9% de cloruro de sodio o agua estéril.
- Recipiente con solución antiséptica.
- Guantes estériles o desechables.
- Gasas estériles o limpias.
- Bolsa para desechos.
- Cánula de Guedel (figura 12-9).

Nota: en el mercado existen estuches que constan de catéter o sonda estéril, recipiente desechable y guantes estériles.

Figura 12-9. Cánula de Guedel y sonda para aspiración.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Antes de iniciar el procedimiento valorar la necesidad de aspiración, así como signos vitales, estado respiratorio y nivel de conciencia del paciente	• La valoración precisa evita riesgos y mayor compromiso respiratorio al paciente • La limpieza de vías respiratorias se mantiene por movimiento ciliar, tos y filtración de las vías respiratorias superiores
2) Integrar el equipo seleccionando un catéter que tenga el diámetro adecuado de acuerdo con la edad del paciente	• Los catéteres más grandes del orificio nasal ocluyen la luz de la narina, interrumpiendo el paso de O_2 a vías respiratorias
3) Ajustar el regulador a nivel del control de vacío de la aspiración	• Los límites normales para aspiración son: 80 a 120 mm Hg para niños, y 120 a 150 mm Hg para adultos • El establecimiento del regulador en los mm de Hg correcto protege al tejido respiratorio sensible
4) Abrir el paquete del catéter dejando la cubierta protectora e insertarla al tubo y conectar el aparato de aspiración	• Debe haber una longitud máxima de 3 m de la tubería para garantizar la capacidad de aspiración
5) Lavarse las manos y explicar el procedimiento al paciente aunque no responda a los estímulos	• La angustia en el paciente incrementa el consumo de oxígeno. • Una información adecuada reduce al mínimo la angustia y el temor del paciente
6) Colocar al paciente en posición semi Fowler, Fowler o en decúbito dorsal con la cabeza girada hacia un lado	• La posición semi Fowler o Fowler incrementa la expansión pulmonar y la tos productiva
7) Ponerse mascarilla y gafas	• La mascarilla o gafas protegen de secreciones contaminantes
8) Encender el aparato de pared o portátil ajustando la presión indicada	• Las presiones altas causan traumatismo excesivo sin aumentar la expulsión de secreciones • El establecimiento del regulador protege al tejido respiratorio sensible • Tanto el aparato portátil de aspiración como el dispositivo empotrado en la pared se miden en milímetros de mercurio
9) Abrir el equipo con el catéter de aspiración estéril, recipiente y guantes. Colocarse los guantes y considerar estéril la mano dominante y la no dominante (no estéril). Verter agua estéril o cloruro de sodio en el recipiente y lubricar el catéter	• La técnica con dos guantes, uno estéril y otro no, se usa para evitar la contaminación con microorganismos patógenos • El lubricante facilita el paso del catéter durante la aspiración nasofaringea • La lubricación del catéter evita lesionar tejidos y mucosa
10) Conectar el catéter al tubo de aspiración para controlar la válvula aspiradora	• Una presión de vacío excesiva produce traumatismos de la mucosa, arrancamiento del tejido y hemorragias
11) Pedir al paciente que tosa y respire lenta y profundamente varias veces antes de que se inicie la aspiración	• La tos ayuda a movilizar secreciones en la faringe • La tos desprende secreciones y reduce la intensidad de aspiración necesaria, en tanto que la respiración profunda reduce al mínimo y evita la hipoxia
12) Iniciar la aspiración de secreciones primero en la cavidad nasal y posteriormente en la cavidad bucal de la siguiente manera: • Para la aspiración nasal, introducir el catéter ocluido por una de las narinas aproximadamente de 13 a 15 cm hasta alcanzar la secreciones acumuladas o hasta que el paciente empiece a toser e iniciar la aspiración de 5 a 10 seg y retirar el catéter con movimientos rotatorios • Para la aspiración bucal, introducir el catéter de 8 a 10 cm hasta alcanzar	• La oclusión del catéter evita la adhesión a la mucosa nasofaringea • La aspiración de la vía aérea nasofaríngea o bucofaríngea reduce la lesión traumática y favorece la permeabilidad de la vía aérea • La " depresión " de la lengua con una cánula permite la visualización posterior de la faringe y evita que el paciente muerda el catéter • El tiempo de aspiraciones de 10 seg es el tiempo máximo para evitar hipoxemia o atelectasia • Los movimientos rotatorios evitan que el catéter tire de los tejidos provocando un traumatismo

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
las secreciones y aspirar ambos lados en la boca y la región faríngea. Retirar la sonda con movimiento rotatorio	
13) Continuar aspirando cuantas veces sea necesario permitiendo que el paciente recupere la respiración o administrar oxígeno si es necesario	• La frecuencia y duración de las aspiraciones depende de la tolerancia del paciente para el procedimiento y de las complicaciones • La aspiración frecuente incrementa la disnea causada por hipoxia y angustia
14) Pasar agua en el catéter y los tubos cuantas veces sea necesario para liberarlos de secreciones	• Las secreciones contaminan el sistema y obstruyen la salida de vacío
15) Al terminar el procedimiento desactivar el aparato de succión, lavar el catéter y cubrir el tubo conector con gasa estéril	• La contaminación del equipo de aspiración provoca infecciones pulmonares
16) Desechar el catéter; si se va a utilizar nuevamente, enjuagarlo con solución antiséptica y salina y colocarlo en el frasco exprofeso para ello	• El uso de material estéril previene complicaciones respiratorias
17) Retirar los guantes, colocar al paciente en posición cómoda y examinar ruidos respiratorios para detectar cambios	• La auscultación de campos pulmonares permite evaluar la eficacia del procedimiento
18) Hacer anotaciones en la hoja de registros sobre cantidad, color, consistencia y olor de las secreciones **NOTA:** para la aspiración de secreciones a un paciente con traqueostomía se siguen los mismos pasos de este procedimiento, pero se debe utilizar siempre equipo estéril y una sonda de aspiración diferente	• Un registro del estado respiratorio del paciente previene de complicaciones cardiorrespiratorias y metabólicas

Evaluación

La enfermera debe hacer un seguimiento de la administración de medicamentos para conocer la respuesta del paciente, así como la acción terapéutica y los efectos secundarios habituales de cada medicamento, ya que generalmente en un paciente que se encuentra hospitalizado y dependiendo de su estado de enfermedad se le indican varios medicamentos.

Las medidas de evaluación en esta terapéutica pueden ser desde la observación relacionada con la aceptación del medicamento por el paciente, su nivel de formación y conocimientos, grado de recuperación, complicaciones y reacciones, con base en las medidas fisiológicas a través de la valoración de los signos vitales. También se incluirá la aceptación que tenga la familia a una terapéutica determinada y el nivel de conocimientos o capacitación brindado, para continuar en el hogar con el tratamiento. Por ejemplo, cuando un paciente egresa a su hogar y tiene que seguir con la administración de oxígeno.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

TERAPÉUTICA CON CALOR Y FRÍO

Generalidades

El calor y frío son grados relativos de temperatura que dependen en cierta manera, de la percepción particular de cada individuo. La temperatura se percibe en grados que van desde frío, fresco, tibio y caliente. Las zonas del cuerpo tienen diferente sensibilidad a las variaciones del calor y el frío; por ejemplo, el dorso de la mano no es muy sensible a los cambios de temperatura, en tanto que el codo es sumamente sensible a los mismos. Desde el punto de vista terapéutico, las bajas o altas temperaturas pueden ser aplicadas en un medio seco o húmedo y según las necesidades del paciente. En general, el calor y el frío se utilizan en el hospital, al igual que en el hogar con este fin.

Por estas razones, la enfermera necesita conocer las reacciones fisiológicas que resultan de su aplicación, así como las posibles reacciones adversas en ciertos casos.

La elección del método de aplicación del agente frío o caliente depende de la finalidad de la aplicación, duración del tratamiento, equipo disponible y condiciones del paciente en cuanto a edad, estado general y zona afectada.

Aplicación de calor

El calor se aplica al organismo en busca de un efecto **local** sobre una zona específica, y de un efecto **general** en el organismo en su conjunto.

Objetivos:

- Lograr efectos analgésicos, antiespasmódicos, descongestivos y sedantes.
- Aumentar el intercambio de oxígeno.
- Acelerar la absorción de exudados acumulados en zona de edema o inflamación.
- Aumentar el aporte sanguíneo en la región tratada.
- Aumentar el metabolismo basal.

Los efectos fisiológicos del calor dependen de la forma de transmisión al organismo, la cual puede ser por conducción, convección y radiación. La **conducción** se refiere al paso del calor de una molécula hacia otra; la **convección** es la transmisión del calor de una molécula a otra, pero a través de un líquido o el aire y de **radiación** es el paso del calor en forma de ondas electromagnéticas a través del espacio.

Cuando se aplica calor localmente a la superficie de la piel, estimula a los receptores de las terminaciones nerviosas sensoriales libres, éstos avanzan por las vías espinotalámicas laterales hasta los centros preópticos del hipotálamo anterior, desde cuyo centro se conectan a la corteza cerebral; entonces, el hipotálamo anterior tiene la propiedad de reducir la cantidad de calor y aumentar su pérdida. No todos los impulsos llegados a la superficie cutánea alcanzan la corteza cerebral, algunos descienden en arco reflejo a nivel de la médula espinal, desde donde regresan a la piel.

Como resultado de estas reacciones fisiológicas se observan sudor y enrojecimiento de la piel. Por los estímulos que llegan a la corteza cerebral, el paciente siente el calor que se aplica a una zona de su cuerpo; sin embargo, su sensibilidad al calor disminuye al prolongarse la aplicación, lo cual resulta peligroso, ya que no se da cuenta de las lesiones tisu-

lares porque su sensibilidad del calor está alterada. La aplicación de calor intenso al cuerpo por arriba de 45 °C causa dolor, provocando una reacción generalizada de alarma, razón por la cual no debe aplicarse en zonas insensibles o anestesiadas.

Además, el calor no debe aplicarse a pacientes con estados febriles, enfermedades vasculares periféricas, tumores malignos, o bien en áreas subyacentes a implantaciones metálicas o termoplásticas.

Tanto la forma húmeda del calor como la seca, se pueden aplicar en piel o en mucosas. Para obtener el efecto deseado suele ser necesario aplica el calor superficial durante veinte o treinta min. Una temperatura de 58 °C puede aplicarse a la piel del adulto sin peligro de quemaduras, pero en los pacientes débiles e inconscientes, y que tienen alterada la circulación y la sensibilidad, se consideran valores normales la aplicación de temperatura de 50 °C, este valor también es el máximo tolerable en los niños.

Aplicación de frío

Objetivos:

- Aliviar el espasmo y dolor muscular.
- Reducir el metabolismo basal.
- Detener la hemorragia.
- Detener parcialmente los procesos supurativos y la absorción de los líquidos tisulares.
- Reducir el edema e inflamación.
- Aliviar el dolor causado por el aumento de líquidos circulantes en los tejidos.
- Lograr una anestesia local.

Los efectos fisiológicos por la aplicación del frío en la superficie cutánea estimula a los receptores de la piel; dichos estímulos viajan por los nervios espinotalámicos laterales hacia el hipotálamo posterior, y desde ahí hacia la corteza cerebral. En esta zona el frío se hace consciente. Una reacción al frío en el organismo es la disminución del calor, pero el efecto termorregulador induce a la contracción muscular para ayudar a la elevación del metabolismo basal; es por esto que los músculos erectores de los pelos se contraen y aparece " el reflejo piel de gallina".

La disminución de calor ocurre por vasoconstricción arteriolar, dando como resultado que la piel se torne azulosa, se siente más fría, menos sensible y el paciente se queje de adormecimiento. Por tal razón, es conveniente que el personal de enfermería esté alerta en la aplicación de esta medida terapéutica, ya que el uso prolongado de frío intenso interfiere con el suministro de oxígeno y materias nutritivas en los tejidos, con la posibilidad de causar muerte tisular (necrosis).

Métodos de aplicación de calor y frío

Los métodos utilizados para lograr los efectos fisiológicos por calor y frio son:

Calor

- Bolsa con agua caliente (figura 12-10).
- Diatermia mediante:
  - Cojín eléctrico.
  - Compresas frías.
  - Cojines por hipotermia.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

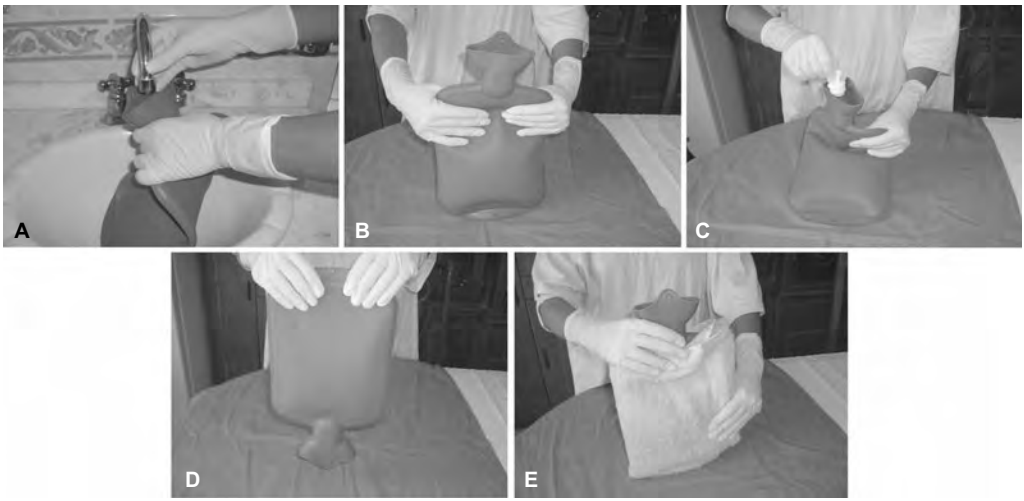


Figura 12-10. Llenado de bolsa con agua caliente (A,B,C,D y E).

Frío

- Bolsa o collar con hielo (figura 12-11).
- Compresas frías.
- Cojines para hipotermia.

APLICACIÓN DE CALOR Y FRÍO POR MEDIO DE BOLSA DE HULE

Equipo:

Bolsa de hule, agua de 50 a 58 °C de temperatura o trocitos de hielo, comprensa o funda y termómetro para agua.

Figura 12-11. Llenado de bolsa con hielo.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Valorar la situación en que se requiera de la aplicación de calor o frío, o bien confirmar la orden terapéutica	• La observación de situaciones específicas, determinar la duración y frecuencia del tratamiento específico del calor o frío, contribuye a resultados terapéuticos positivos para el paciente
2) Verter en la bolsa, (previamente revisada), el agua caliente o trocitos de hielo hasta las dos terceras partes	• La aplicación de calor por este método es una medida terapéutica y de comodidad • La exposición de líquidos calientes en la piel propicia quemaduras de primero, segundo o tercer grado
3) Apoyar la bolsa en una superficie plana y secar el aire residual haciendo presión por los lados, hasta que no quede aire, taparla perfectamente	• La presencia de aire en la bolsa hace un vacío, el cual evita la adaptación a una zona del cuerpo, altera el grado de temperatura del organismo y altera el grado de temperatura del agente utilizado
4) Secar y cubrir la bolsa con la funda o compresa, incluyendo el tapón	• La compresa disminuye la transmisión del calor, lo absorbe y evita el peligro de quemaduras
5) Colocar la bolsa en la zona requerida y adaptarla a la superficie de la misma por 20 a 30 min. Si se utiliza calor, cubrir con una toalla	• El calor se transmite al organismo por conducción, convección y radiación • El calor estimula los receptores de las terminaciones nerviosas sensoriales libres • La aplicación del calor alivia el dolor y la tensión muscular, y en situaciones de inflamación, traumatismos, infección o tumores malignos, produce reacciones dañinas
6) Vigilar continuamente el área de aplicación	• La aplicación del calor prolongado produce sudor y enrojecimiento de la zona • Como reacción al frío, el organismo aumenta su producción de calor y disminuye la pérdida del mismo • La aplicación de frío por tiempo corto produce constricción local de vasos superficiales y disminución del riego sanguíneo, metabolismo y de la temperatura • La cianosis, el enrojecimiento, la palidez o tono grisáceo en la piel y la aparición de vesículas son signos de acciones locales desfavorables • La aplicación de frío por tiempo prolongado produce isquemia en los tejidos
7) Cambiar la bolsa con el agente terapéutico prescrito cuantas veces sea necesario	• La vigilancia y la constancia en el tratamiento repercuten en el estado de salud del paciente
8) Al terminar el tratamiento, retirar la bolsa y extraer el agua; colgarla hacia abajo y sin tapar	• El hule es un material que se deteriora con la humedad produciendo desgaste y adelgazamiento de sus capas
9) Registrar procedimiento, reacciones locales y generales	

Cojín eléctrico

Los cojines y cobertores eléctricos (figura 12-12) tienen uso frecuente como fuentes de calor seco. Antes de su uso debe comprobarse el voltaje correcto del aparato.

Ventajas:

Facilidad y ligereza con que se amoldan al cuerpo del paciente.

Producen calor constante.

Desventajas:

Difíciles de limpiar.

Peligro de corto circuito en contacto con el oxígeno.

Los cojines que se usan en hospitales se protegen con plástico para conservar la limpieza.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 12-12. Cojín eléctrico.

Radiación infrarroja

Las lámparas productoras de calor radiante desde la porción infrarroja del espectro de luz, proporcionan calor radiante constante y sin peligro de quemar al paciente en una determinada zona del cuerpo. La radiación infrarroja penetra en 3 mm de tejido como máximo, proporcionando calor superficial; su acción consiste en aumentar la circulación (hiperemia), con lo que aumenta la oxigenación y la nutrición a los tejidos. Los usos más frecuentes son en casos de úlceras por presión, en pacientes de ginecoobstetricia, generalmente en una episiorrafia y en incapacidades ortopédicas sin tendencia a edema.

Las intervenciones a seguir con su uso son:

- Colocar una lámpara pequeña de 45 a 75 cm de distancia de la superficie cutánea.
- Aplicar el calor durante 15 a 20 min por 2 o 3 veces al día.
- Revisar la zona cada 5 min para evitar quemaduras.
- Al terminar el tratamiento, la piel del paciente suele estar húmeda, tibia y sonrosada.

Precauciones:

- Antes de aplicar el tratamiento debe comprobarse que la piel del paciente esté seca y limpia para disminuir el peligro de quemaduras, y no colocar la lámpara debajo de la ropa de cama por peligro de quemaduras en la piel del paciente.
- No enfriar la parte tratada inmediatamente después de haber aplicado el calor.
- Dejar descansar al paciente por 15 a 30 min.

Radiación ultravioleta

Esta terapia utiliza la porción ultravioleta del espectro solar, los rayos son de alta frecuencia y de longitud corta. Su emisión mediante lámparas terapéuticas necesita la supervisión profesional para evitar sobreexposición.

Los efectos fisiológicos son: aparición de eritema latente varias horas después de la radiación y seguida de cambios de pigmentación de la piel; aumento del metabolismo del calcio, fósforo y proteínas, bactericidas, bacteriostáticos y fungicidas. Es eficaz en el tratamiento de caquexia, raquitismo, tetania y osteomalacia.

El eritema por radiación ultravioleta va desde cambios subjetivos de 24 h hasta apa-

rición de rubor, inflamación, vesículas y descamación de epidermis y dermis, que permanece más de una semana. Durante el tratamiento deben cubrirse los ojos con anteojos protectores obscuros por el riesgo de aparición de edema después del tratamiento.

Calentador

El calentador es otro medio productor de calor radiante, el cual se dispersa más, razón por la cual suele aplicarse en zonas más amplias (abdomen, tórax o extremidades inferiores). Este aparato es un arco metálico provisto de varios focos, y es el metal de éste el que refleja el calor producido por los focos hacia la zona expuesta. La temperatura por este método no debe excederse de 52 °C.

Compresa caliente

Las compresas calientes pueden aplicarse húmedas, estériles o no estériles, para acelerar los procesos supurativos o mejorar la circulación de los tejidos en situación de espasmo muscular, mialgias (lumbalgia), tendinitis, bursitis aguda, dolor en rodilla y abscesos en fase aguda.

Las intervenciones para su aplicación son:

- Mojar la compresa de franela o gasa en la solución indicada.
- Exprimir para quitar el exceso de líquido.
- Aplicar la compresa en la superficie requerida. En caso de una herida expuesta o en órganos delicados, es necesario usar compresas con solución estéril o antiséptica a una temperatura que el paciente pueda soportar.
- Aplicar las compresas conforme a la prescripción médica, pero durante el tratamiento cambiarlas cada 10 a 15 min. para conservar la temperatura requerida.

Fomentos calientes

Los fomentos calientes se aplican en la piel del paciente para proporcionar calor húmedo superficial en situaciones de dolor, espasmo muscular y procesos supurativos. Los pasos para su aplicación son similares a los realizados para las compresas calientes, pero es necesario cubrir el fomento con material aislante (venda, bolsa con agua caliente y cojín eléctrico) para conservar el calor. El tiempo de aplicación es de 10 a 15 min, y finalmente se seca la piel, notándose en el sitio de aplicación eritema por vasodilatación local.

Baño terapéutico

Este método puede realizarse frío, tibio, templado o en contraste. Algunas veces se le agregan sustancias como solución salina, solución de bicarbonato de sodio, almidón, harina, avena, azufre o alquitrán para lograr los efectos fisiológicos que éstos proporcionan. La temperatura del baño terapéutico, según el objetivo que se desee, varía de 4.4 a 27.2 °C durante 15 o 20 min.

El efecto del baño frío es estimulante, dado que los cambios en torno a tonicidad muscular, contracción de fibras cutáneas, bradicardia, hipertensión, vasoconstricción periférica, aumento del metabolismo y del oxígeno inspirado, producen sensación refrescante.

Los baños tibios de corta duración producen relajación muscular y disminución de fatiga e irritabilidad, en tanto que un baño prolongado causa fatiga y efectos similares a los del baño frío. Los baños de contraste son inmersiones súbitas y alternadas de las extremidades en agua caliente por 10 min y en agua fría por 1 min, para obtener una reacción vascular intensa que estimule la circulación periférica mediante vasoconstricción y vasodilatación. Está indicado en artritis, contusiones, fracturas, entre otros.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Compresas y fomentos helados

Se refiere a la aplicación de frío húmedo mediante compresas heladas para detener la epistaxis, disminuir hematomas y controlar la temperatura.

Procedimiento:

- Enfriar la compresa con hielo picado y exprimirla.
- Aplicar sobre el área a tratar.
- Cambiar la compresa cada 10 a 15 min.

ENFERMERÍA PERIOPERATORIA

La cirugía es una de las medidas terapéuticas en pacientes que necesitan resolver un problema de salud médico-quirúrgico, con varios objetivos como son: con fines de diagnóstico, paliativo, ablativo (extirpación), reconstructivo y trasplante. Sea cual fuere el motivo de una intervención quirúrgica, ya sea de urgencia o planificada, ésta tiene tres períodos: preoperatorio, intraoperatorio o transoperatorio y posoperatorio. Al conjunto de estas tres fases se le denomina **periodo perioperatorio**.

Aunque actualmente es mayor el número de intervenciones que se realizan en centros ambulatorios (cirugía ambulatoria), la mayoría de ellas se siguen haciendo en hospitales. La enfermera debe estar preparada y sensibilizada con las necesidades emocionales y espirituales de las personas que atraviesan por estas circunstancias, y considerar siempre las tres fases del período perioperatorio y no circunscribirse solamente a una, aunque físicamente se encuentre laborando específicamente en una de éstas.

El trabajo de enfermería perioperatorio es un aspecto profesional basado en conocimientos científicos, y el trabajo debe ser con un quipo multidisciplinario y de alta calidad; una estrecha comunicación con el paciente, la familia y el equipo quirúrgico, así como una minuciosa valoración e intervención efectiva en todas las fases del proceso, donde obviamente se debe ponderar la asepsia quirúrgica, para prevenir o minimizar las complicaciones, educación al paciente y su familia y el alta sea en óptimas condiciones. Esto, cuando se espera que el paciente pase el periodo de convalecencia en el hospital, pero cuando se ha practicado una cirugía ambulatoria, la continuidad de los cuidados deben realizarlos el paciente y la familia en el hogar, lo que implica un desafío más para la enfermera que prepara al paciente desde el período preoperatorio, y no sólo circunscribirse al trans y al posoperatorio.

Las intervenciones quirúrgicas se clasifican de acuerdo a la gravedad, la urgencia y el objetivo, pero también puede clasificarse de más de una forma. A continuación se encuentra de manera general la clasificación de los procedimientos quirúrgicos.

Clasificación de los procedimientos quirúrgicos

Tipo	*Descripción*	*Algunos Ejemplos*
Gravedad:		
• Mayor	-Implica una reconstrucción o una alteración extensa de las partes del organismo, implica grandes riesgos para el bienestar del paciente	-Extirpación de laringe, resección de colon, resección de un lóbulo pulmonar
• Menor	-Implica una alteración mínima de un órgano del cuerpo, se realiza a menudo para corregir deformidades, los riesgos son mínimos	-Extracción de dientes, injerto cutáneo, extirpación de amigdalas
Urgencia:		
• Programada	-Se realiza a elección del paciente, puede no ser necesaria para la salud	-Cirugía estética, reconstrucción de la mama
• Urgente	-Es necesaria para la salud del paciente	-Escisión de un tumor canceroso, cirugía vascular
• De Urgencia	-Debe de realizarse inmediatamente para salvar la vida del paciente o preservar la función de un órgano o parte del cuerpo	-Reparación de apéndice perforado, control de hemorragia interna, reparación de amputación traumática
Objetivo:		
• Diagnóstica	-Exploración quirúrgica que permite confirmar un diagnóstico	-Laparatomía exploradora, biopsia de algún órgano
• Ablativa	-Escisión o extirpación de un órgano o parte enferma del cuerpo	-Amputación, colecistectomía
• Paliativa	-Alivia o reduce la intensidad de los síntomas de una enfermedad pero no consigue la curación	-Colostomía, resección de raíces nerviosas
• Reconstructiva	-Normaliza la función o el aspecto de tejidos u órganos	-Revisión de cicatriz, fijación interna de fracturas
• Trasplante	-Extirpación de órganos o tejidos de una persona viva o que ha tenido muerte cerebral	-Trasplante de riñón, hígado, córnea
• Constructiva	-Normaliza la función disminuida o ausente de un órgano	-Reparación de paladar hendido, cierre de comunicación interauricular
• Estética	-Se realiza para mejorar el aspecto de la persona	-Blefaroplastía, rinoplastía

Cuidados de enfermería en el periodo perioperatorio

Como se ha mencionado, los cuidados de enfermería al paciente que va a ser intervenido quirúrgicamente se concreta a tres grandes periodos:

- Preoperatorio.
- Intraoperatorio o transoperatorio.
- Posoperatorio.

Para hacer más comprensible y ubicar el cuidado de enfermería en estos períodos, se debe considerar la clasificación mencionada en seguida:

Preoperatorio: Mediato
Inmediato

Intraoperatorio o transoperatorio

Posoperatorio: Inmediato
Mediato

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Intervenciones de enfermería en el periodo preoperatorio

El periodo preoperatorio es el lapso que transcurre desde la decisión para efectuar la intervención quirúrgica al paciente, hasta que es llevado a la sala de operaciones. La decisión tomada puede ser planeada o urgente. Este periodo se clasifica con base en la magnitud de la intervención quirúrgica mayor o menor, o bien programada o de urgencia.

Mediato a partir de la decisión hasta 12 o 2 h antes, dependiendo de la intervención quirúrgica, ya sea mayor o menor respectivamente.

Inmediato de las 12 a 2 h antes de la intervención quirúrgica, hasta la llegada a la sala de operaciones.

Las intervenciones de enfermería en el periodo mediato pueden ser generales o especificas, entendiéndose las primeras como aquellas que se proporcionan a todo tipo de pacientes de acuerdo con la rutina hospitalaria establecida, y las segundas son aquellas que se proporcionan de acuerdo con el tipo de intervención quirúrgica a que va a ser sometido.

Las intervenciones de enfermería en el periodo preoperatorio tienen como objetivo preparar psíquica y físicamente al paciente que va a ser intervenido quirúrgicamente.

Intervenciones de enfermería en el periodo preoperatorio mediato

Intervención	Fundamentación
1) Recepción del paciente y autorización para su intervención quirúrgica (consentimiento informado)	• El periodo entre el planteamiento de la necesidad de cirugía y la hospitalización son causa de ansiedad en el paciente • El equilibrio psicológico requiere del desarrollo y la capacidad para utilizar los mecanismos psicológicos para evitar la ansiedad, y adaptarse adecuadamente a las diferentes situaciones • Son respuestas fisiológicas a la cirugía las correspondientes a las etapas de estrés: 1) de alarma que ante el estimulo aparece el estado de alerta (taquicardia, hipertensión, taquines), 2) de resistencia o de adaptación al estímulo en que las reacciones se mantienen con menor intensidad, 3) de agotamiento o incapacidad de adaptación • Son respuestas psicológicas a la cirugía, la pérdida de control ante una situación de dependencia en relación con el equipo de salud; temor a la experiencia quirúrgica, a la anestesia, al dolor, a la pérdida de la integridad física y a la muerte; inquietud por la separación de su familia, por posible alteración de patrones de vida • El temor aumenta el riesgo quirúrgico y predispone al paciente a complicaciones mortales como estados de choque y alteraciones del ritmo cardiaco • Toda intervención quirúrgica requiere autorización legal (consentimiento bajo información) • El consentimiento bajo información se basa en la autodeterminación del paciente de hacer valer su derecho a decidir que se hará con su cuerpo y a no ser forzado a aceptar un tratamiento no deseado
2) Participación en el examen clínico	• Los aparatos cardiovascular y respiratorio, junto con las vías urinarias, tienen un papel homeostático en el organismo humano • Una valoración correcta y previa a la intervención quirúrgica incrementa la reparación tisular de la herida, y disminuye o evita las complicaciones transoperatorias y posoperatorias • Las pruebas de biometría hemática, examen general de orina, tiempos de coagulación y sangrado, hematócrito, química sanguínea, tipificación de sangre y ESG permiten complementar la valoración del estado fisco del paciente

Intervenciones de enfermería en el periodo preoperatorio mediato (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
3) Participación en la preparación física del paciente	• Cada paciente tiene una situación individual y, por tanto, la corrección de los estados fisiológicos anormales depende de su estado clínico y su peso. • Un estado óptimo relacionado con la nutrición favorece la reparación tisular y aumenta la resistencia a la infección • Un estado de deshidratación predispone a un estado de choque, retención de productos metabólicos de desecho y a trastornos electrolíticos • El ejercicio ayuda a disminuir las complicaciones circulatorias posteriores y favorece la reparación tisular en un tiempo mínimo • El temor a la intervención quirúrgica altera el reposo y el sueño del paciente
4) Vigilar frecuencia y características de la eliminación	• El equilibrio hidroelectrolítico del organismo requiere un volumen determinado de agua y cantidades definidas de electrólitos • El líquido corporal (agua, electrólitos) contenido en 60% o 70% del peso corporal, actúa como intermediario del organismo para que se efectúen reacciones químicas, como conservador de células sanas, proporcionando agua y electrólitos para las secreciones y excreciones
5) Aseo personal	• La sanitización es el proceso que disminuye a un nivel de seguridad, el número de contaminantes bacterianos
6) Administración de medicamentos	• La sedación nocturna tiene por objeto disminuir la aprensión y asegurar el sueño
7) Apoyo emocional y espiritual	• El temor a lo desconocido, a la muerte e incapacidad y a un pronóstico fatal, alteran el equilibrio psicofisiológico
8) Medidas específicas	• La orientación y realización de los procedimientos relacionados con ejercicios respiratorios, expulsión de secreciones, movilización o utilización de aparatos, influye en la colaboración durante el periodo posoperatorio sin temor a dolor, inquietud u otros aspectos • La aplicación de un enema en la víspera de la intervención quirúrgica previene de trastornos intestinales posoperatorios • La lesión y colonización de las dermis es factor de riesgo de infección de herida quirúrgica Las intervenciones quirúrgicas se clasifican en: • Función del objetivo: -Curativa para reparar, sustituir o eliminar tejidos u órganos enfermos -Estética para mejorar aspecto físico -Exploradora para determinar un diagnostico -Paliativa para disminuir manifestaciones clínicas o retrasar un proceso patológico -Reparativa para devolver la función perdida o corregir deformidades • En función de urgencia o amenaza para la vida: -Programada de acuerdo con las conveniencias del paciente o del cirujano -Urgente o inmediata para evitar peligro o amenaza para la integridad física o de la vida

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Intervenciones de enfermeria en el periodo preoperatorio inmediato

Intervención	Fundamentación
1) Control y registro de los signos vitales	• Los signos vitales determinan el estado de salud y enfermedad. • Algunos medicamentos tienden a alterar los signos vitales
2) Preparación física del paciente (figura 12-13)	• La sanitización y antisepsia son procesos que controlan el crecimiento y desarrollo de gérmenes patógenos • La limpieza y depilación o rasurado de la zona a intervenir en el periodo preoperatorio inmediato facilita la asepsia y visibilidad, además de disminuir la frecuencia de infección • La lesión y colonización de la dermis es factor de riesgo de infección de herida quirúrgica • La lana, plástico, nailon, dacrón, rayón y objetos metálicos son materiales electroestáticos • La distensión vesical interfiere en la exposición adecuada del contenido abdominal • La colocación de la ropa quirúrgica al paciente (camisón clínico, gorro o turbante, medias elásticas, pierneras o vendas) es una técnica aséptica aplicada en el campo quirúrgico • La compresión en venas superficiales disminuye el riesgo de trombosis venosa profunda
3) Administración de medicamentos preanestésicos 30 o 45 min antes de la intervención quirúrgica	• El efecto máximo de la medicación preanestésica entre su administración y la inducción anestésica se obtiene entre 45 a 60 min • La medicación preanestésica disminuye la ansiedad, el metabolismo basal, las secreciones de vías respiratorias, la irritabilidad refleja y contrarresta los efectos secundarios indeseables producidos por el anestésico • Los barbitúricos producen depresión cardiorrespiratoria mínima y tienen un efecto hipnótico y sedante • Los opiáceos producen narcosis, elevan el umbral del dolor y disminuyen la irritabilidad motora, pueden causar náuseas, vómitos y estreñimiento posoperatorio por contracción y estimulación del músculo liso • Los derivados de la belladona tienen acción depresora inhibiendo la formación de mucosidades • La elección del anestésico depende del estado físico y mental, edad y peso del paciente, así como del procedimiento operatorio y características del anestésico
4) Realizar las medidas específicas de acuerdo con el tipo de intervención quirúrgica	• El desarrollo oportuno de las acciones durante el ingreso del paciente, asegura un alto grado de atención a su salud • La preparación preoperatorio en cirugía de urgencia se limita a detalles esenciales básicos, como canalización de vena, tiempo de coagulación, verificación de hemoglobina y tipo sanguíneo, evacuación de contenido gástrico si es necesario, extracción de orina para vaciar la vejiga y obtener muestras para estudio en el laboratorio
5) Traslado del paciente en carro camilla a la unidad quirúrgica o sala de operaciones correspondientes, previa identificación con el método específico de cada institución	• La presencia del personal de enfermería ofrece seguridad física y psicológica al paciente
6) Llevar al paciente al personal de enfermería circulante con el expediente clínico completo	• El proceso de comunicación incrementa una relación de ayuda

Intervenciones de enfermería en el período intraoperatorio o transoperatorio

El periodo transoperatorio es el tiempo que transcurre desde que un paciente es recibido en la sala de operaciones, hasta que se retiran los campos quirúrgicos. Este período constituye el acto quirúrgico en sí, y en el intervienen diversos miembros del equipo de salud, cada uno de ellos con funciones específicas, pero unidos en un objetivo común: "proporcionar la máxima seguridad y eficiencia al paciente que será intervenido quirúrgicamente".

A fin de evitar o disminuir el índice de infecciones de heridas quirúrgicas, se recomienda la estancia solamente del personal estrictamente necesario y evitar el acceso a personas con infecciones en piel, gastrointestinales y respiratorias, usar equipo específico para quirófano y realizar procedimientos con técnica aséptica.

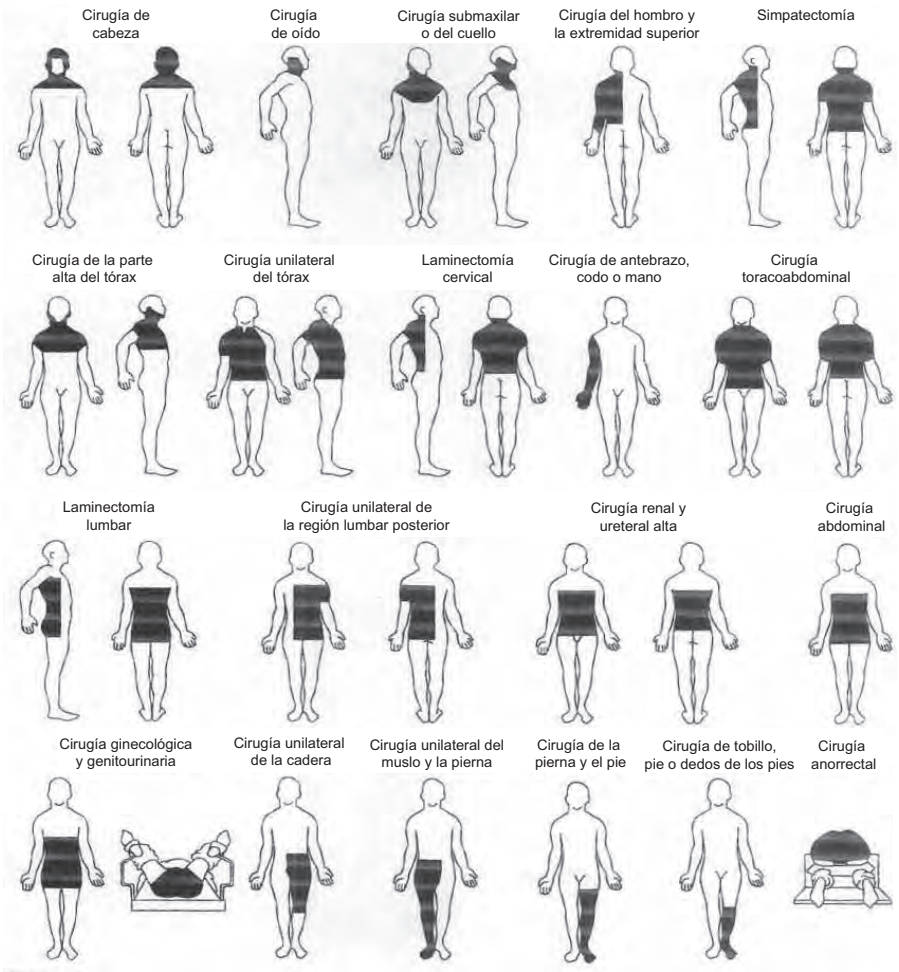


Figura 12-13. Áreas de la piel que deben de prepararse para cirugía según el tipo de intervención quirúrgica.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Los cuidados del paciente durante la intervención quirúrgica requieren de una preparación meticulosa previa a ésta, pues se deben considerar varios aspectos sobre el material y equipo, el tipo de sala a utilizar, los recursos humanos, las reglas de asepsia quirúrgica; pero muy especialmente no perder el contacto con el paciente en su esfera psicológica y emocional, aun que éste llega al quirófano bajo los efectos de la medicación preanestésica, no se debe olvidar que tiene necesidades, las cuales deben atenderse y siempre deben encontrar respuestas objetivas y con una alta sensibilidad por parte del personal médico y de enfermería.

El personal de enfermería circulante e instrumentista, que interviene directamente en la cirugía realiza actividades técnicas, administrativas y docentes.

Unidad quirúgica

La unidad quirúrgica es un área específica del hospital en la que se integran a un conjunto de servicios auxiliares de diagnóstico y de tratamiento para realizar intervenciones quirúrgicas. Su objetivo es realizar actos quirúrgicos con un mínimo esfuerzo, un mayor rendimiento y eficiencia. Su ubicación varía en cada una de las instituciones y generalmente se basa en el aislamiento microbiológico y la accesibilidad a los demás servicios.

La unidad quirúrgica posee como características físicas:

- Iluminación mediante instalaciones eléctricas y contactos de todo tipo a prueba de explosión.
- Aire acondicionado con sistemas para mantener una atmósfera limpia y carente de polvo.
- Temperatura ambiental de 22 a 25 °C.
- Humedad constante entre 50 y 60%.
- Orientación hacia el sur, de preferencia.
- Capacidad suficiente de acuerdo con el número y tipo de intervenciones quirúrgicas.
- Colores claros que reflejen la luz, sin que originen fatiga visual (blanco, marfil, crema, amarillo, gris o verdes claro).
- Paredes de material impermeable, lavable y resistente a sustancias, humedad y calor.
- Pisos lavables, impermeables y buenos conductores de electricidad.
- Puertas de doble acción, automáticas, con mirillas y protegidas con hule en los extremos laterales.

Mobiliario y equipo:

El mobiliario y equipo de la unidad quirúrgica se relacionan con la especialidad de la institución sanitario-asistencial, y desde el punto de vista de movilización o traslado, está conformado por equipo fijo, semifijo y móvil (figura 12-14).

EQUIPO FIJO

Incluye lámparas cenitales, instalaciones eléctricas, toma de oxígeno, aspirador empotrado, negatoscopio, y otros.

- Lámparas: se utilizan para el campo operatorio, son de tipo cenital fluorescentes o incandescentes. También las hay antiexplosivas, que pueden ser fijas o móviles. Con rotación de 360º sobre su eje, pueden ajustarse verticalmente con movilidad de brazo radial; las luces e intensidad luminosa son suficientes y libres de sombras provenientes de focos de cuarzo de halógeno, baja radiación de calor, brillo especial a la pantalla y sistema de enfoque sencillo con mango resistente al calor para su esterilización.

- Anaqueles: son de acero inoxidable y fabricados con dos o tres entrepaños. Se utilizan para guardar el equipo necesario dentro del quirófano.
- Instalación eléctrica a prueba de explosión y con corriente trifásica.
- Lámparas cenitales situadas en el centro del quirófano directamente arriba de la mesa de operaciones. Su instalación es fija, pero permite que su campo luminoso pueda dirigirse sobre el campo operatorio con pequeños movimientos.
- Instalaciones de oxígeno empotradas, ya que los cilindros tienen el inconveniente de tamaño, peso y peligro de fugas a través de las conexiones.
- Aspirador empotrado: permite su uso inmediato durante el transoperatorio, para aspirar en cavidades y al finalizar para aspirar secreciones bucofaríngeas al decanular al paciente.
- Negatoscopio: aparato que permite visualizar las placas radiográficas.

Equipo semifijo

Consta de mesa de operaciones, lámparas y anaqueles de acero inoxidable con entrepaños para guardar equipo.

Las mesas quirúrgicas tienen un diseño para cada especialidad (ginecológica, de ortopedia y trauma, quirúrgica), con un máximo de comodidad, versatilidad, funcionalidad, estabilidad, seguridad y numerosos accesorios. Su estructura es resistente, son manuales, mecanicohidráulicas o electrohidráulicas, de batería y de control remoto con control centralizado, sistema de rotación; sistema de posiciones diversas, accesorios de movimiento, secciones para cabeza, espalda, asiento y miembros pélvicos; accesorios diversos (anestesia, soportes, portavenoclisis y cojines).

Equipo móvil

- Reanimador: equipo para utilizar en caso de paro cardiorrespiratorio.
- Mesas para instrumental: esta son de forma de riñón o rectangular, y la de Mayo.
- Mesas accesorias: conocidas como mesas de Pasteur.
- Bancos giratorios: éstos son de dos tipos, con respaldo para el médico anestesiólogo y sin respaldo para el cirujano y ayudantes.
- Bancos de altura: se utilizan para dar mayor altura y visualizar mejor el campo operatorio.

Figura 12-14. Equipo y mobiliario de la unidad quirúrgica.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Portacubetas: especie de canastilla metálica movible que sirve como base para sostener las cubetas.
- Cubetas: son de acero inoxidable, se utilizan para colocar el material de desecho.
- Trípodes: con charola para poner torundera y tela adhesiva u otro material para venoclisis o transfusión de hemoderivados.
- Carro camilla: para el traslado del paciente.

Recursos humanos

El personal que labora en la unidad quirúrgica está bajo la coordinación de un jefe de servicio y una enfermera jefa, y se rige por las normas y reglamentos establecidos por la dirección del hospital. El personal existente es:

- Personal médico que incluye al jefe de servicio, los cirujanos y anestesiólogos.
- Personal de enfermería integrada por supervisor(a), jefe de servicio, personal instrumentista y circulante general.
- Personal técnico formado por personal profesional (laboratoristas, hematólogos, anatomopatólogos, ingenieros, otros), no profesional o de mantenimiento (electricistas, plomeros, otros).
- Personal administrativo conformado por secretarias y recepcionistas principalmente.
- Personal de intendencia que incluye camilleros, mozos, afanadores, entre otros.

Todos ellos deben contribuir a la prevención de infecciones a través de la higiene personal diaria con productos que contengan agentes antimicrobianos, uñas cortas y limpias, empleo de ropa quirúrgica, calzado limpio y conductor de electricidad estática.

Áreas de la unidad quirúrgica

Las infecciones en la zona quirúrgica corresponden a 25% de las enfermedades nosocomiales, y 0.5% originan la muerte de pacientes. Estas situaciones acarrean alteraciones psicológicas al paciente, familiares y profesionales de la salud, así como costos adicionales por días extra de hospitalización, terapia con antibióticos, honorarios, incapacidad, transporte, entre otros. Para reducir el riesgo de infección en la unidad quirúrgica, los procedimientos deben basarse en la utilización de recursos y aplicación de tecnologías basadas en principios científicos para prevenir infecciones a los pacientes sometidos a intervenciones altamente invasivas, así como proteger a los profesionales de la salud de infecciones causadas por microorganismos patógenos presentes en los fluidos corporales y sangre (VIH, VHB, VHC, Tb, entre otras.).

Con el propósito de reducir al mínimo la posibilidad de infección, la unidad quirúrgica, desde el punto de vista de la asepsia, se divide en áreas con importantes y estrictas limitaciones en lo que respecta a la circulación del personal y a los equipos. Estas se denominan área blanca, área gris y área negra.

Área blanca

Área sujeta a aire acondicionado, por presión positiva como medida complementaria de seguridad contra la contaminación exterior. En esta área se encuentran las salas de operaciones que son sitios convenientemente acondicionados para realizar operaciones quirúrgicas de tal manera, que ofrezcan seguridad desde el punto de vista aséptico y comodidad para personal y el paciente.

Área gris

Esta área cuenta con:

- Central de enfermería.

- Sala de cuidados preoperatorios: que es el sitio donde se traslada al paciente de hospitalización, de urgencias o de consulta externa, para proporcionarle los cuidados preoperatorios inmediatos.
- Vestidor de médicos y enfermeras: lugar destinado para que el personal médico y de enfermería efectúe el cambio del uniforme clínico por el quirúrgico. Tiene baño y sala de descanso.
- Subcentral de esterilización: servicio auxiliar de la central de esterilización (CE).
- Anestesiología: servicio en el que los anestesiólogos tienen los aparatos de anestesia, oxígeno, gases anestésicos, material y equipo específico que va a utilizarse durante la anestesia.
- Lavabos quirúrgicos: lugar en donde personal médico y de enfermería realiza en el lavado quirúrgico de manos.
- Banco de sangre.
- Cuarto de utilería: sitio donde se guardan equipo en desuso como lámparas, trípodes, otros.
- Sala de recuperación posoperatoria: lugar donde se traslada al paciente después de la intervención quirúrgica para proporcionarle los cuidados de enfermería necesarios hasta la recuperación de la conciencia y estabilización de los signos vitales.
- Arsenal quirúrgico: sitio donde se almacena material y equipo necesario para el buen funcionamiento de la unidad quirúrgica.
- Pasillos de circulación interna.

ÁREA NEGRA

Esta área cuenta con:

- Oficinas administrativas donde se encargan de llevar el control de las intervenciones quirúrgicas programadas y de urgencia.
- Cuarto séptico o de utilería: lugar equipado con un lavabo y cierre de agua para el aseo del material utilizado por el personal de intendencia.
- Pasillos de circulación externa.

Intervenciones de la enfermera circulante

1. Conocer los recursos técnicos o instrumentos de trabajo que permitan entender la organización estructural y funcional de la unidad quirúrgica, unificar sistemas trabajo, facilitados la supervisión, contribuir a la formación del personal y evaluar la atención del paciente.
   Los recursos técnicos frecuentemente utilizados son:
   - Organización estructural y funcional de la institución.
   - Organización estructural y funcional de la unidad quirúrgica.
   - Disposiciones generales y específicas (recepción del paciente, ropa del personal quirúrgico, horarios, informes, medidas preventivas).
   - Procedimientos técnicos y administrativos (esterilización, preparación y manejo de material y equipo, integración de equipos).
   - Cuadro básico de medicamentos.
   - Catálogo de instrumental, ropa, suturas, entre otros.
   - Instructivos de conservación y manejo de aparatos diversos.
   - Diagramas de flujo.
2. Conocer el programa del día.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

3. Tomar nota del tipo de operación, horario y anestesia que se requiera.
4. Verificar la estricta limpieza de la sala de operaciones.
5. Verificar el funcionamiento de las luces, aspiradores, contactos y otros aparatos a usarse.
6. Recibir al paciente corroborando la identidad del mismo, así como la revisión del expediente clínico en la preparación física.
7. Colocar al paciente en la mesa de operaciones en la posición que requiera la intervención quirúrgica para exponer los órganos a intervenir y facilitar el acceso a ellos. Considerar que en posiciones complicadas o molestas, se debe esperar que el paciente esté anestesiado y por los efectos de la medicación preanestésica o anestésicos, debe sujetarse al paciente con brazaletes o cinturones que no compriman tejidos corporales, circulación sanguínea ni nervios.
8. Ayudar al instrumentista a vestirse.
9. Colaborar con el anestesiólogo.
10. Realizar, si está indicado el cateterismo vesical.
11. Proporcionar el material y equipo que se necesite durante el acto quirúrgico, considerando los procedimientos de asepsia.
12. Conservar un ambiente óptimo de orden y limpieza en la sala de operaciones.
13. Administrar al paciente los medicamentos que requiera.
14. Recibir para su estudio las piezas anatomopatológica en caso necesario.
15. Etiquetar todas las muestras para su análisis, con nombre y apellidos del paciente, dejándolas en la sala hasta que sean registradas y posteriormente confirmar que sean llevadas a laboratorio.
16. Contar las gasas y compresas durante la intervención quirúrgica antes de que el cirujano cierre la cavidad.
17. Fijar el apósito quirúrgico.
18. Anotar en la hoja de enfermería los medicamentos y los líquidos administrados, la condición general del paciente al finalizar el acto quirúrgico, así como otras observaciones inespecíficas.
19. Trasladar al paciente a la sala de recuperación con ayuda del camillero y entregarlo a la persona que se hará responsable de su atención inmediata. Después de esto, se hará un resumen al personal de enfermería del servicio de recuperación sobre las condiciones en que se encuentre el paciente.
20. Al terminar el turno, entregará la sala de operaciones limpia y en orden conjuntamente con el personal de enfermería instrumentista.

Posiciones más frecuentes en cirugía

Posición	***Indicación***
Sedente o Fowler	Cirugía de cráneo
Decúbito dorsal	Cirugía general Cirugía de vesícula y vías biliares
Trendelemburg	Cirugía de abdomen
Rossier	Cirugía de cuello (tiroides, paratiroides, tráquea)
Ginecológica	Cirugía general Cirugía ginecoobstétrica
Decúbito ventral	Cirugía de columna vertebral Cirugía en región posterior del tórax Cirugía en región glútea
Proctológica o navaja sevillana	Cirugía anorrectal
Decúbito lateral	Cirugía renal

Intervenciones de la enfermera instrumentista

1. Conocer los recursos técnicos o instrumentos de trabajo existentes.
2. Conocer el programa del día.
3. Tomar nota del tipo de operación, horario y anestesia que se requiera.
4. Revisar que el mobiliario y equipo de la sala de operaciones esté limpio y en buenas condiciones de uso. La cantidad de mobiliario y equipo en la unidad quirúrgica depende del número de salas de operaciones, el cual está determinado por la capacidad y el promedio de operaciones por día.

Nota: instituciones hospitalarias con más de 500 camas presentan mayor índice de infecciones.

Cada sala debe tener dimensiones acordes con especialidad para que el equipo físico y humano se integre con facilidad y comodidad.

Por ejemplo:

De 4 x 5 m: cirugía general, otorrinolaringología, oftalmología y cirugía reconstructiva.

De 5. 5 x 6 m: neurocirugía y cirugía cardiovascular.

Estas salas cuentan con:

Equipo fijo: instalaciones eléctricas para oxígeno, aire comprimido, succión, reloj, lámparas, termostato, equipo para control de humedad, monitores y negatoscopio.

Equipo móvil: mesa en forma de riñón y rectangular, así como de Mayo y de Pasteur, aparatos de anestesia, anaqueles, bancos giratorios, bancos de altura, portalavamanos, cubetas con soporte, trípode, marco para conteo de gasas, equipo específico para cada tipo intervención y mesa de operaciones.

Mesa de operaciones: manufacturada de manera que facilite la posición que requiere el paciente, de acuerdo con el tipo de intervención quirúrgica para evitar compresión o estiramiento tisulares, alteraciones respiratorias, trastornos vasculares o paresias quirúrgicas y lesiones neurovasculares. Su funcionamiento es hidráulico, eléctrico, combinado o manual.

5. Solicitar en la subcentral de equipos, el instrumental y equipo necesario para cada operación.
6. Lavarse las manos quirúrgicamente 30 min antes de la intervención.
7. Ponerse bata y guantes estériles.
8. Preparar mesas quirúrgicas con el equipo instrumental en orden, revisando que esté en buenas condiciones de uso.
9. Contar el instrumental, compresas y gasas y en caso de faltantes o sobrantes, reportarlo al personal circulante.
10. Ayudar al personal médico a ponerse la bata y los guantes.
11. Proporcionar los campos para cubrir el paciente y ayudar en su colocación.
12. Facilitar el material para asepsia del campo operatorio.
13. Proveer al personal médico el equipo e instrumental que requiera la cirugía, llevando para ello una técnica específica.
14. Mantener el instrumental estéril, limpio y en orden.
15. Entregar al personal de enfermería circulante la pieza(s) anatomopatológica(s), en caso necesario.
16. Verificar con el personal de enfermería circulante la cuenta de compresas, gasas e instrumental, tan pronto como el cirujano esté dispuesto a cerrar la herida.
17. Preparar el apósito final para cubrir la herida con base en el procedimiento de curación.
18. Lavar y contar el material utilizado.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

En algunas ocasiones, sobre todo cuando se trata de intervenciones de alto riesgo o larga duración, es necesario contar con otro miembro del personal de enfermería que se dedicará a colaborar con el médico anestesiólogo.

Lavado quirúrgico de manos

Concepto:

Es el conjunto de maniobras de cepillado y fricción que se realiza en manos, antebrazos y tercio inferior de brazos, previo a la cirugía (figura 12-15).

Objetivos:

- Reducción de la flora bacteriana transitoria habitual y residente.
- Reducción de riesgo de contaminación en el campo quirúrgico.
- Evitar riesgos de infección en la herida quirúrgica.

Equipo:

Lavado quirúrgico con jabonera automática, deposito para cepillos estériles. Cepillos estériles para lavado quirúrgico de polipropileno y esponja de poliuretano, solución antiséptica con protección antimicrobiana a largo plazo (yodo o povidona, parametaxileno, gluconato de clorhexidina) y limpiador de uñas.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Mantener íntegra y libre de lesiones la piel de manos y antebrazos; uñas cortas sin esmalte y con espacios subunguales limpios. Retirar reloj y alhajas de la manos	• Los espacios subunguales y alahajas son reservorios de bacterias • La integridad cutánea evita la contaminación de las heridas quirúrgicas
2) Realizar el lavado de las manos	• La sanitización es el proceso que reduce los microorganismos patógenos
3) Tomar el cepillo estéril del depósito correspondiente a verter en él jabón o solución antiséptica	• Un método de lavado quirúrgico en forma sistemática, reduce al mínimo el número de microorganismos e inhibe su crecimiento • Según el tipo de jabón o solución antiséptica utilizado, el lavado quirúrgico puede realizarse mediante: - Método de tiempo anatómico o lavado de cada zona en un tiempo determinado - Método de recuento de pases de cepillado en antebrazo y manos • Las soluciones antisépticas previenen y combaten la infección • Los antisépticos en alta concentración irritan y destruyen los tejidos humanos. • Los agentes químicos tienen propiedades bactericidas, bacteriostáticas o bacteriolíticas • La rapidez de la muerte microbiana es proporcional a la exposición, al agente destructor y al número de éstos
4) Realizar el lavado quirúrgico en tres tiempos, según indicaciones específicas de los agentes destructores • Primer tiempo: con movimientos rotatorios, empezar la limpieza de una extremidad superior por los espacios ungueales, continuando con dedos y espacios interdigitales de cara interna y externa a partir del dedo meñique, palma y dorso de la mano, antebrazo y tercio inferior de	• La sanitización de manos en forma sistemática incrementa la eliminación de microorganismos • La sanitización aumenta la seguridad del paciente desde el punto de vista microbiológico, disminuyendo el riesgo de infección • El orden favorece ahorro de tiempo y esfuerzo • El método mecánico favorece la remoción de sustancias que ofrezcan resistencia • Los espacios ungueales e interdigitales favorecen la acumulación de microorganismos • La agresión por factores químicos o mecánicos aumenta las lesiones en la piel

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
brazo, manteniendo en alto las manos. Enjuagar el cepillo y la extremidad correspondiente • Segundo tiempo: repetir el lavado en igual forma, hasta el tercio superior del antebrazo en ambas extremidades • Tercer tiempo: repetir los pasos señalados del lavado hasta el tercio inferior del antebrazo de ambas extremidades	
5) Enjuagar y dejar caer el cepillo en el lavado, conservando las extremidades hacia arriba a la altura de los hombros y retirarlos del cuerpo hasta pasar a la sala de operaciones	• Un área limpia se contamina al contacto con un área sucia
6) Tomar una toalla estéril del equipo de ropa quirúrgica y secar las extremidades de los dados hacia el tercio inferior del brazo	

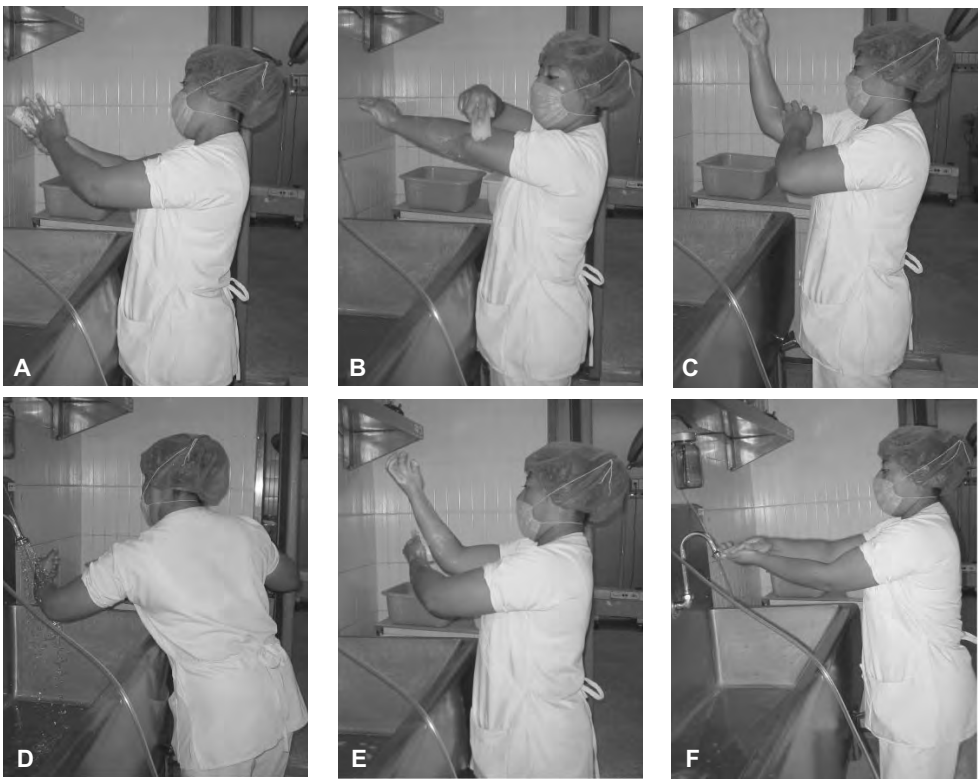


Figura 12-15. Lavado quirúrgico de manos.

© *Editorial El Manual Moderno* Fotocopiar sin autorización es un delito.

Colocación de bata quirúrgica

Concepto:

Maniobras para colocar en forma aséptica la bata quirúrgica al personal de enfermería instrumentista, cirujano o ambos.

Objetivo:

Conservar un máximo de seguridad desde el punto de vista aséptico durante la cirugía.

Equipo:

Bata estéril.

Técnica:

Con base en la aplicación de los principios científicos relacionados con la asepsia en el campo quirúrgico, realizar los siguientes pasos:

- Tomar la bata con una mano, deslizarla y mantenerla retirada del cuerpo, y sujetarla por la parte superior.
- Localizar sisas e introducir dentro de las mangas ambas manos hacia adelante. De acuerdo con la tecnología abierta, cerrada o asistida de colocación de guantes, dejar o no salir las manos de las mangas.
- El personal de enfermería circulante ajustará la bata, tirando de ésta a la altura de las sisas. Anudará las cintas del cuello, teniendo cuidado de no tocar la cara externa de la bata quirúrgica de las partes anterior y laterales. El instrumentista se calza los guantes con técnica cerrada (figura 12-16) y el circulante termina de acomodar.
- Una vez calzados los guantes, el personal de enfermería instrumentista toma una bata a la altura de los hombros por su cara externa para presentarla al cirujano.
- El cirujano introduce ambas manos dentro de las mangas en igual forma que el personal de enfermería instrumentista.
- El personal de enfermería circulante ajusta y anuda la bata al cirujano, de la misma manera en que lo hizo con el personal de enfermería instrumentista (figura 12-16).

Figura 12-16. Colocación de bata quirúrgica.

Colocación de guantes estériles

Técnica cerrada:

Una vez colocada la bata quirúrgica y sin haber sacado las manos de las mangas, efectuar los siguientes pasos (figura 12-17):

- Abrir la cartera de guantes tomando como punto de referencia el dedo pulgar y tomar el guante correspondiente con el puño y extenderlo por la palma sobre la cara anterior del brazo.
- Con la ayuda de la otra mano y sin sacarla de la mangas de la bata, introducir los dedos en el guante, y en un solo movimiento jalar conjuntamente los puños de la manga y no del guante.
- Introducir la mano y ajustar el guante en su sitio y con la mano calzada, tomar el otro guante y seguir los mismos pasos.

Técnica asistida:

Esta técnica permite al personal instrumentista colocar los guantes estériles a segundas personas (cirujano, ayudantes de cirujano) a través de las siguientes intervenciones (figura12-18):

- Tomar el guante derecho.
- Colocar el guante con el dedo pulgar apuntando al cirujano, introduciendo los dedos de ambas manos, excepto los pulgares, por debajo del pliegue superior del puño.

Figura 12-17. Colocación de guantes. Técnica cerrada.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 12-18. Colocación de guantes. Técnica asistida.

- Separar los dedos pulgares del guante para evitar contaminación con la mano descubierta del cirujano.
- Esperar a que el cirujano introduzca la mano en el guante con una ligera presión.
- Soltar el guante por arriba del puño del cirujano. Tomar el guante izquierdo.
- Colocar el guante izquierdo en igual forma que el derecho.
- A su vez, el cirujano colocará los dedos índice y medio por debajo del pliegue del guante para ayudar a abrirlo más y así facilite la introducción de su mano izquierda.
- Soltar el guante en la misma forma que se hizo con el derecho.
- El cirujano ajustará los guantes de ambas manos.

Retiro de los guantes

Técnica:

- Tomar el borde inferior del guante y colocarlo sobre el dedo pulgar.
- Repetir la misma maniobra con el guante contrario.
- Presentar las manos con las palmas hacia arriba al personal de enfermería circulante, y pedir que los retire. Si no se encuentra el personal circulante para auxiliar, se hará el siguiente procedimiento:

–Quitarse el guante enganchándolo por la palma de la mano con el dedo índice de la mano enguantada.

–Con el dedo pulgar de la mano descubierta, introducirlo entre el guante y la palma de la mano. Jalar hacia fuera y liberar el guante, cuidando de no contaminar las manos con la superficie séptica del mismo.

Precauciones:
- Evitar tocar con la mano la parte externa del guante.
- Evitar la dispersión de partículas de talco.
- A la menor duda de la integridad del guante, cambiarlo por otro.

Asepsia de la piel

Concepto:

Procedimiento que incluye limpieza y aplicación de agentes antimicrobianos en el sitio a intervenir quirúrgicamente (figura 12-19).

Objetivos:
- Reducir el riesgo de infección.
- Remover impurezas y microorganismos de la piel.
- Reducir al mínimo la flora bacteriana normal.
- Inhibir el crecimiento rápido de microorganismos.

Equipo:

Rasuradora de vello o pelo (por razón necesaria), equipo estéril con bandeja, pinza Foester o de anillos y dos vasos de acero inoxidable, jabón líquido neutro, solución antiséptica, gasas estériles, compresas de campo, guantes estériles, solución antiséptica de amplio espectro de protección residual.

Figura 12-19. Asepsia de la región quirúrgica y colocación de campos estériles.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Verificar el aseo general del paciente, valorar la región operatoria y corte de pelo o vello en la región a intervenir en la unidad clínica	• El aseo general en la regadera y con jabón neutro facilita la eliminación mecánica de los microorganismos de la flora bacteriana normal (*Staphylococcus aureus, Staphylococcus* coagulasa negativos, *Escherichia coli* y otros microorganismos gramnegativos) • La presencia de lesiones en la piel influye en la posible colonización de microorganismos y en el riesgo de infección en el sitio de incisión • El corte de pelo o vello existente en la piel con rasuradora, estimula el riesgo de infección por rotura de la integridad de la piel, y compromete la seguridad de esterilidad del campo. Existen aparatos y productos que favorecen la suavidad del pelo o vello y evitan la abrasión en la superficie de la piel • La cantidad de pelo o vello en el sitio a intervenir y el tipo de cirugía determina la remoción de éste
2) Preparar el equipo sobre la mesa de Pasteur y abrirlo antes de la intervención quirúrgica	• El uso del antimicrobiano en el período preoperatorio inmediato a 2 h antes de la intervención, disminuye el riesgo de infección de la herida • La abrasión y exudados de la piel facilitan un medio de cultivo para los microorganismos y como consecuencia, infección de la herida
3) Limpieza del sitio operatorio	• La remoción de impurezas y flora bacteriana transitoria reduce el riesgo de infección de la herida
4) Colocar jabón y solución antiséptica en vasos de acero inoxidable o vidrio estériles	• Los agentes antimicrobianos de amplio espectro, de protección residual, no tóxico ni irritante, de rápida acción y fácil de usar, son determinados por la sensibilidad del paciente, la localización de la incisión y el estado de la piel • En el mercado existen aplicadores con solución antiséptica que forma película con actividad residual prolongada sobre la piel y evitan contacto con sangre y fluidos corporales
5) Descubrir ampliamente la zona quirúrgica y colocar campos a los lados de ésta. Poner el guante en una mano, doblar en cuatro una gasa y colocarla en pinza de anillos; con la otra mano tomar el vaso con jabón líquido. Delimitar el área operatoria, verter el jabón en cantidad suficiente y con movimientos circulares y longitudinales lavar enérgicamente la piel tres veces, siguiendo las reglas de asepsia	• El área a intervenir debe abarcar un espacio suficiente para la realización de la incisión, incisiones adicionales en caso necesario y sitios potenciales de drenado • El inicio de la preparación de la piel del sitio de incisión a la periferia reduce la cuenta bacteriana
6) Aplicación del antiséptico según técnica con jabón y solución antiséptica y cubrir con compresas o campos adhesivos antimicrobianos	• La aplicación de agentes antimicrobianos en un área mayor al sitio de incisión, con técnica aséptica, disminuye el riesgo de infección durante el acto quirúrgico • El alcohol en soluciones antisépticas favorece un secado rápido y promueve la adherencia de campos quirúrgicos adhesivos
7) Registrar el procedimiento en el expediente clínico	• El registro de acciones sobre la preparación de la piel contribuye a la evaluación de la calidad y en su caso, al deslinde de responsabilidades

Intervenciones de enfermería en el periodo posoperatorio

El periodo posoperatorio es el lapso que transcurre desde que finaliza la intervención quirúrgica hasta que el paciente es dado de alta, ya sea recuperado totalmente o para continuar la recuperación en su domicilio.

Con fines didácticos y con base en la evolución hacia la salud del paciente, se ha dividido este período en inmediato y mediato.

Inmediato: desde la colocación del áposito en la herida quirúrgica hasta la estabilización de los signos vitales del paciente.

Mediato: a partir de la estabilización de los signos vitales del paciente hasta que es dado de alta o se logre recuperación total.

Objetivo:

Obtener una pronta cicatrización de la herida quirúrgica y por tanto, lograr una recuperación general óptima.

Cuidados de Enfermería en el periodo posoperatorio inmediato

Intervención	Fundamentación
1) Preparar la unidad de recuperación	• La unidad de recuperación con recursos físicos y humanos suficientes y adecuados en una institución de salud incrementa la calidad de la atención del paciente posquirúrgico
2) Recibir al paciente con el expediente clínico correspondiente	• La relación interpersonal del equipo quirúrgico incide en la atención del paciente. • El conocimiento sobre el estado físico del paciente, características de la cirugía en cuanto a técnica y duración, técnica anestésica utilizada, fármacos administrados, balance hidroelectrolítico, complicaciones o problemas encontrados, drenes y apósitos instalados, favorece la planeación, ejecución y evaluación de enfermería en el período posoperatorio • La valoración posoperatoria abarca aspectos relacionados con respiración (vía aérea y reflejos, tipo de aspiración), circulación (signos vitales, presión venosa central y condiciones de coloración y temperatura de la piel), metabolismo (temperatura y turgencia de la piel, diuresis, líquidos administrados), anestesia (general, regional o local; estado de conciencia, sensibilidad y movimiento; efectos tóxicos presentados), y en general (incisión quirúrgica, dolor, respuesta muscular, peristaltismo, capacidad de comunicación y proceso de pensamiento)
3) Colocar y proteger al paciente en la posición indicada	• El tipo de anestesia recibido, e intervención quirúrgica realizada, determinan el tipo de posición en el paciente • El cambio frecuente y periódico de posición tiene como objetivo favorecer la respiración y la circulación sanguínea, evitando así posibles complicaciones. • La manipulación brusca del paciente que se encuentra en estado de estupor, agitación o inquietud, produce trastornos emocionales, respiratorios y gastrointestinales principalmente
4) Mantener vías respiratorias permeables	• La recuperación de reflejos laríngeos y faríngeos permite el control de la lengua, tos y deglución • La oxigenación adecuada al paciente incrementa un intercambio gaseoso favorable, acelera la eliminación del anestésico e impide la atelectasia
5) Conectar y mantener en funcionamiento los aparatos de drenaje, succión, otros	• La instalación de varios aparatos en el paciente responde al tipo de intervención quirúrgica y a la satisfacción de necesidades fisiológicas del mismo (estado de conciencia, drenaje de líquidos, entre otras)
6) Control y registro de los signos vitales	• Los efectos de la anestesia y pérdida de líquidos son factores a considerar durante la valoración de los signos vitales • La movilización, cambios de posición, estimulación tusígena, enseñanza de técnicas de respiración profunda o inspiración máxima sostenida son factores que facilitan la eliminación de residuos anestésicos y el intercambio gaseoso al mantener libres las vías aéreas, disminuyen el nivel del dolor y reducen complicaciones posoperatorios

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Cuidados de Enfermería en el periodo posoperatorio inmediato (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
7) Participar en la administración de los líquidos parenterales y la terapéutica de restitución	• Los requerimientos basales y la restitución de pérdidas anormales hidroelectrolíticas, están basados en el estado clínico del paciente, peso, equilibrio hidroelectrolíticos, hematócrito y química sanguínea, principalmente • La mayoría de los pacientes con pérdida hidroelectrolítica requiere la restitución de líquido extracelular con soluciones isotónicas (solución de composición iónica similar al plasma y líquido intersticial); el mantenimiento se refiere a la satisfacción de las necesidades normales de líquidos y electrólitos, en tanto que la restitución implica reponer pérdidas agudas de volumen de los líquidos corporales • El equipo hidroelectrolítico depende del control adecuado y registro de líquidos ingeridos y eliminados, así como del peso corporal • La atropina es un vagolítico, por tanto, inhibe la producción de secreciones • El equilibrio hidroelectrolítico depende del control adecuado y registro de líquidos ingeridos y eliminados, así como del peso corporal
8) Tranquilizar al paciente	• La tranquilidad del paciente depende de la ausencia de dolor, de complicaciones posanestésicas, así como de una posición confortable y aseo personal • El tono normal de voz, la orientación al enfermo sobre lugar, tiempo y espacio; la información sobre la realización de la cirugía y el conocimiento de su estado físico a sus familiares, son aspectos que tranquilizan al paciente • Las estructuras esenciales para la sensación dolorosa son receptores sensibles a los estímulos dolorosos (mecánicos, térmicos, químicos, isquemia y contracción muscular) • La sensación de dolor tiene dos componentes: percepción y reacciones psicológicas físicas, voluntarias e involuntarias • Los factores que pueden influir en las reacciones de los pacientes son antecedentes socioculturales, estado emocional y físico, experiencia y signi= ficado del dolor e intensidad y duración del mismo
9) Detección de manifestaciones clínicas	• La vigilancia constante e información oportuna sobre los signos vitales cada 15 a 30 min, aparición de síntomas de estado de choque, pérdida de conciencia, condiciones del apósito quirúrgico, entre otros, permiten la detección oportuna de evidencia de hemorragia y complicaciones, así como su pronta solución
10) Enviar al paciente al servicio correspondiente	• La recuperación de sensibilidad o conciencia, así como la estabilización de los signos vitales, delimitan el período posoperatorio inmediato
11) Registrar procedimientos realizados, estado del paciente y problemas presentados	

Cuidados de enfermería en el período posoperatorio mediato

Intervención	Fundamentación
1) Continuar con acciones 6, 7, 8, y 9 enunciadas en el período inmediato, así como la vigilancia y curación de la herida	
2) Ayudar a la ambulación del paciente	• La ambulación temprana acorta la convalecencia y previene complicaciones (neumonía, atelectasia y embolia pulmonar) • La aplicación de la mecánica corporal ayuda a mejorar la circulación sanguínea y el peristaltismo intestinal
3) Participar en la dietoterapia	• La dieta posoperatoria depende de la naturaleza de la intervención quirúrgica, así como de las necesidades del paciente • La ausencia de náuseas o vómitos, y el restablecimiento de la peristalsis intestinal permiten al paciente tomar una dieta líquida, blanda o normal progresivamente

Cuidados de enfermería en el período posoperatorio mediato (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
4) Atención a la diuresis	• La supresión posoperatoria temporal de la eliminación urinaria responde al estrés causado por la intervención quirúrgica, posición en decúbito y espasmo del meato urinario
5) Atención a las complicaciones	• La atención de enfermería al paciente en cuanto a complicaciones posoperatorias depende de si éstas son menores (náuseas, vómitos, distensión abdominal, retención urinaria e hipo), o mayores (estado de choque por reducción del retorno venoso, embolia pulmonar, atelectasia e íleo adinámico) • La presencia de complicaciones posoperatorias prolongan la convalecencia
6) Enviar al paciente al servicio correspondiente o a su domicilio	• La recuperación del paciente depende del tipo de cirugía mayor o menor, complicaciones y estado emocional
7) Orientar al paciente y familiares sobre instrucciones específicas según el tipo de intervención, cuidados generales y proceso de cicatrización	• La continuidad de la atención del paciente en otro servicio o en su domicilio está determinada por el tipo de intervención quirúrgica, instrucciones específicas (actividades que pongan en riesgo la herida quirúrgica o la recuperación, cuidados a la zona intervenida, dieta, manifestaciones clínicas, medicamentos, consultas posteriores)

Considerando que una de las principales intervenciones del personal de enfermería en el período posoperatorios tanto inmediato como mediato es la atención a la herida y a una posible hemorragia, como una de las complicaciones más frecuentes se presenta a continuación la información correspondiente. Y también, considerando que los vendajes son una forma terapéutica utilizada en las tres fases del período perioperatorio, se describe la información respectiva.

HERIDAS Y HEMORRAGIAS

La piel es el órgano más extenso del cuerpo y cumple diversas funciones para el mantenimiento de la salud, como es la regulación de la temperatura, la sensibilidad para proporcionar afecto, la protección contra agentes agresores que provienen de agentes físicos, químicos o biológicos, entre otras. Es por ello, que cuando hay un deterioro de la integración cutánea en los niños, en los ancianos, en personas con movilidad restringida, enfermedades crónicas o traumatismos; o en los casos que son sometidos a procedimientos invasivos, es de vital importancia que la enfermera mantenga el cuidado de la integración cutánea para protegerla y tratar las lesiones o heridas de manera eficaz.

Aunque en este capítulo corresponde tratar lo referente a la herida quirúrgica, se hace una referencia de manera general sobre la clasificación de las heridas, considerando los aspectos de asepsia, lesión tisular, integridad de la piel y forma en que ocurre. Al intervenir quirúrgicamente a un paciente, es necesario aproximar los tejidos lesionados con medios mecánicos seleccionados, para alcanzar una óptima cicatrización de los tejidos lesionados.

La **herida** es la solución de continuidad de cualquier estructura corporal interna o externa causada por medios físicos y rompe una de las barreras naturales de inmunidad. Esta barrera elimina los materiales extraños y prepara la parte del cuerpo lesionada para la cicatrización.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Clasificación de las heridas

Heridas desde el punto de vista de:	*Características*	*Variedades*
Asepsia (Altemeier)	• Incisión por intervención quirúrgica electiva no traumática en áreas relativamente limpias (hernioplastía, toracotomía, entre otras) con técnica aséptica y sin drenajes	• Limpia tipo I
	• Incisión por intervención quirúrgica bajo condiciones controladas. Puede haber rotura de técnica aséptica. Sin drenajes	• Limpia–contaminada tipo II
	• Incisiones por intervención quirúrgica en piel contaminada o en zonas relativamente contaminadas (cirugía anal, vaginal, de intestino grueso, entre otros), o por lesiones traumáticas	• Contaminada tipo III
	• Intervención quirúrgica de urgencia por herida traumática o enfermedad inflamatoria aguda y contaminada	• Sucia tipo IV
Lesión tisular	• Incisión que afecta solamente piel, tejido subcutáneo, y en algunos casos las fascias	• Superficial
	• Incisión que afecta cavidades, grupos musculares, vasos sanguíneos importantes, entre otros	• Profunda
Integridad de la piel	• Heridas de tejidos u órganos, sin lesión en la piel ni mucosas	• Cerrada
	• Existencia de una incisión o lesión en piel y mucosas	• Abierta
Forma en que ocurre	• Todo tipo de incisión quirúrgicamente planeada (incisional, superficial o profunda y de órganos o cavidades)	• Quirúrgica o intencional
	• Heridas que por accidente generalmente lesionan tejidos corporales: - Cortante: provocada por objetos cortantes (cuchillos, vidrios, metal, entre otros) - Por abrasión; como resultado de fricción o raspadura - Contusa: por golpe con un instrumento romo. Los bordes de la herida son irregulares - Lacerante: producida por instrumentos dentados, causando irregularidades y desagarrados - Penetrante: por instrumentos punzocortantes, proyectil de arma de fuego, entre otros - Punzante: provocados por objetos punzantes y finos (clavos, espinas, entre otros)	• Traumática o accidental

Una información pertinente de mencionar, es que actualmente las úlceras por presión son consideradas lesiones de la piel o heridas, producidas por diversas causas, como la inmovilidad, la incontinencia fecal o urinaria, deterioro del estado mental, disminución de la sensibilidad, calor corporal excesivo, edad avanzada, enfermedades crónicas, entre otras.

Los **factores** a considerar antes de la intervención para lograr una cicatrización en el tiempo planeado son:

- Edad: a mayor edad, mayor pérdida de tonicidad y elasticidad de la piel y músculos, además de la lentitud metabólica que tiende a alterar la circulación.
- Peso: la presencia de tejido graso en la herida impide una buena aproximación tisular.
- Nutrición: las vitaminas A, B, y C, carbohidratos, proteínas y cinc, favorecen la actividad celular y la síntesis de la colágena en la herida.
- Hidratación: el equilibrio hidroelectrolítico influye en el funcionamiento cardiaco y renal, metabolismo, circulación sanguínea y funcionamiento hormonal para lograr una adecuada cicatrización.
- Respuesta inmunológica: protege de infecciones al paciente.
- Enfermedades crónicas.

La hemorragia también se presenta como una complicación frecuente en el período posoperatorio o en un traumatismo grave. Al igual que en la heridas, se describirá algunos aspectos importantes como: el concepto, clasificación, manifestaciones clínicas y las intervenciones de enfermería correspondientes.

La **hemorragia** se refiere a la pérdida de sangre por rotura de los vasos sanguíneos. Dependiendo del tipo de herida, el proceso hemorrágico puede controlarse mediante

Clasificación de las hemorragias

Tipo	*Variedad*	*Características*
De acuerdo con su localización	Internas	• La presencia de sangre no es aparente • Se localizan en tejidos internos o cavidades
	Externas	• Presencia de sangre al exterior • Lesión y rotura de piel o mucosas
De acuerdo con su magnitud	Ligera	• Lesión de vasos sanguíneos de pequeño calibre
	Grave	• Lesión de vasos de mediano o grueso calibre
De acuerdo con el vaso sanguíneo afectado	Capilar	• Hemorragia ligera • Generalmente se presenta en "capa"
	Venoso	• Afecta vénulas y venas delgadas y de grueso calibre • Sangre de color rojo vino • Salida continua de sangre
	Arterial	• Afecta arteriolas y arterias de grueso calibre • Sangre de color rojo escarlata • Salida intermitente de la sangre
De acuerdo con el sitio proveniente	Epistaxis	• Hemorragia por la nariz
	Otorragia	• Hemorragia por el oído
	Hematemesis	• Hemorragia procedente del estómago
	Hemoptisis	• Hemorragia procedente de bronquios y pulmones
	Hematuria	• Aparición de sangre en orina
	Loquios	• Hemorragia puerperal o posparto
	Melena	• Sangre oscura y pegajosa en heces, provenientes de estómago o intestino

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

hemostasia. Desde el punto de vista fisiológico, se desarrollan tres mecanismos compensadores: vasoconstricción del área lesionada; adhesión y agregación plaquetaria, y coagulación sanguínea. Manualmente puede lograrse mediante agentes mecánicos, físicos y químicos. Estas interfieren en la cicatrización, haciendo más lento el proceso.

Las manifestaciones clínicas que acompañan a una hemorragia dependen del grado de severidad de la misma, es decir, a mayor volumen sanguíneo perdido, puede presentarse un estado de choque e incluso la muerte.

Las intervenciones de enfermería en la atención de pacientes con hemorragia, dependerán del tipo y magnitud de la misma, del sitio en el que haya ocurrido y de los recursos con que se disponga. Sin embargo, estas intervenciones estarán encaminadas a **evitar una mayor pérdida sanguínea**. Con fines didácticos, se agruparán los cuidados de enfermería en medidas generales, medidas específicas y medidas de sostén. Tanto el personal médico como de enfermería aplicarán estas medidas no en el orden que se enuncia, sino de tal forma que se aborde el problema desde el punto de vista sistémico.

Medidas generales:

- Posición de Trendelenburg, supina o en ocasiones con las piernas elevadas.
- Calentamiento corporal para disminuir la vasoconstricción.
- Mantener vías respiratorias permeables.
- Aliviar el dolor.
- Verificar signos vitales (pulso y respiración) cada 5 min según el caso.
- Vigilar diuresis.
- Si es posible, verificar la presión venosa central (medida de la relación entre el volumen sanguíneo circulante efectivo y la capacidad del corazón para manejar ese volumen) y mantenerla entre 5 y 10 mL de agua.
- Administración de líquidos con base a la determinación del volumen sanguíneo y la valoración de los signos vitales (temperatura, pulso, respiración, tensión arterial y presión venosa central).
- Ayudar a reducir el estrés del paciente.
- Movilizar cuidadosamente al paciente.

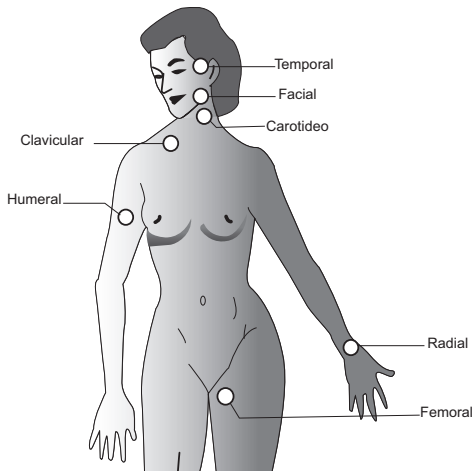


Figura 12-20. Puntos de presión o de Farabeuf.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Manifestaciones clínicas en hemorragia

Cambios Fisiológicos	*Pérdida de volumen sanguíneo en adulto*	*Manifestaciones Clínicas*
El flujo sanguíneo es suficiente para el metabolismo celular	100 a 200 mL	Pueden pasar desapercibidas, pues el gasto cardiaco no disminuye al compensar la disminución del retorno venoso producido por vasodilatación periférica
El volumen sanguíneo circulante es inadecuado para satisfacer la demanda de los tejidos Progresivamente se produce: • Reducción del gasto cardiaco y alteración en la capacidad cardiaca para impulsar el retorno venoso • Reducción de la presión arterial		Taquicardia Aumento de la fuerza de contracción miocárdica Disminución de presión venosa central Hipertensión arterial “breve” por liberación de catecolaminas en la circulación sanguínea
• Resistencia vascular periférica por aumento de la actividad nerviosa simpática que produce vasoconstricción generalizada		Hipotensión arterial Disminución de riego sanguíneo en: • Riñón: oliguria • Cerebro: ansiedad, irritabilidad • Hígado: hiperglucemia, hiperpotasemia • Piel: palidez, hipotermia • Pulmones: taquipnea
• Cambios en la circulación periférica, produciendo disminución en el aporte de oxígeno en tejidos. Paso de líquido intersticial al interior de los vasos, produciendo hemodilución		Hipoxia celular: debilidad, cianosis, hipotermia Alteración en valores sanguíneos de pH, pO_2, hematócrito y hemoglobina
• Interferencia en el metabolismo aerobio, produciendo metabolitos ácidos que reducen el pH		Acidosis metabólica
	Mayor cantidad 1 500 a 1 800 mL	Muerte

Tomado de Rosales & Reyes, fundamentos de enfermería, pag 478

Medidas especiales:

- Determinar la causa de hemorragia externa o interna (intratorácica, intraperitoneal, retroperitoneal o musculosquelética, cerebral). Detener la hemorragia mediante:
  - Presión directa de la herida contra una superficie durante 5 min en los puntos de Farabeuf respectivos (figura 12-20).
  - Punto temporal: en hemorragias situadas en la parte alta de la cabeza.
  - Punto facial: en hemorragias situadas en la cara.
  - Punto carotídeo: en hemorragias situadas en la cabeza y parte alta del cuello.
  - Punto clavicular: en hemorragias situadas en hombro o la axila.
  - Punto humeral: en hemorragias situadas en brazo, codo y antebrazo.
  - Punto radial: en hemorragias situadas en la mano.
  - Punto femoral: en hemorragias situadas en muslo, pierna o pie.
- Aplicación de ligadura.
- Vendaje compresivo (véase técnica en este capítulo).
- Torniquetes o ligadura en extremidades colocadas arriba o abajo de la herida si es arterial o venosa, respectivamente, mediante ligas, cuerdas, pañuelo, corbata, cinturón, entre otros.
- Levantar la parte afectada por encima del nivel del corazón. Puede usarse conjuntamente la presión directa (figura 12-21).
- Aplicación de frío, sobre todo en hemorragias en capa o en epistaxis, sin que el tiempo de aplicación se prolongue por temor a lesionar tejidos.
- Atender las hemorragias en los sitios específicos.
- Curación de herida.
- Registrar datos de hemorragia.

En epistaxis:

- Colocar en posición Fowler.
- Aflojar la ropa, especialmente la del cuello.
- Evitar que el paciente realice maniobras para retirar el coágulo.
- Presionar sobre el tabique nasal.

Figura 12-21. Presión directa.

- Aplicar frío en el área frontal.
- Preparar equipo para taponamiento, si la hemorragia persiste.

En hematemesis:

Indicar reposo absoluto.

Colocar en decúbito dorsal, mantener en ayuno, aplicar frío sobre el epigastrio, reponer líquidos y avisar al médico.

En hemoptisis:

- Inducir al reposo absoluto.
- Posición Fowler o semi Fowler.
- Administración de líquidos por vía intravenosa.
- Intubación con sonda nasogástrica.

Seguir las mismas indicaciones que en casos de hematemesis, excepto que la posición debe ser Fowler y la aplicación de frío sobre la zona del esternón.

En hematuria:

- Colocar en decúbito dorsal e indicar reposo absoluto y atención medica.

En hemorragia interna:

- Detectar las manifestaciones clínicas, inmovilizar al paciente, aflojar su ropa y proporcionar atención de urgencia, según el caso.

Medidas de sostén

- Oxigenoterapia de 3 a 5 L/min.
- Restitución del volumen sanguíneo perdido mediante sangre total o soluciones según el caso, considerando que si éstas están refrigerados (4 a 6 °C) aumentan la vasoconstricción, a pesar de haber restituido el volumen sanguíneo perdido.
- Participar en la toma de muestras para estudios de laboratorio (biometría hemática, hematócrito, química sanguínea, pruebas cruzadas).
- Administración de medicamentos, según el caso.

Curación de heridas

La curación de heridas se realiza en las quirúrgicas o en las infectadas.

Concepto:

Serie de maniobras que se realizan para la asepsia de una herida.

Objetivos:

- Favorecer la cicatrización por primera intención.
- Evitar proceso infeccioso.

Material y equipo:

Carro de curaciones con:

Material: guantes estériles, gasas, apósitos según recursos de la institución o de la familia, vendas (varios tipos y tamaños), tela adhesiva, aplicadores, abatelenguas, torundas, bolsas para desecho, toallas de papel, entre otros.

Equipo: pinzas Rochester Pean, pinza Kelly curva, pinza de disección con y sin dientes, pinzas de Bard Parker o de traslado, tijera de Kelly recta, tijera para puntos, sonda acanalada y estilete, bandeja en forma de riñón, vasos graduados estériles, entre otros.

Soluciones: solución para irrigación, jabón líquido, solución antiséptica, entre otras.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Evaluar al paciente	• Son factores sistémicos a considerar en el paciente que presenta una herida; edad, estado hídrico y nutricional, factores estresantes, presencia de enfermedades crónicas y estado inmune, principalmente
2) Lavarse las manos	• La piel y mucosas generalmente contiene gérmenes • El lavado de manos disminuye la transmisión de enfermedades
3) Preparar y trasladar el carro de curaciones a la unidad clínica si es necesario, o trasladar al paciente al cuarto de curaciones	• El inadecuado suministro de material y equipo producen pérdida de tiempo, esfuerzo, así como desconcierto y tensión innecesarios
4) Explicar al paciente el procedimiento y la forma en que puede colaborar	• La comunicación y relación interpersonal influyen en la participación efectiva del individuo y la familia • La comprensión del procedimiento disminuye o calma la ansiedad • La explicación al paciente acerca de las condiciones de la herida dependen de sus necesidades
5) Aislar al paciente o cerrar la puerta del cuarto de curaciones	• Un ambiente terapéutico requiere de relaciones humanas y familiares adecuadas a cada situación • Los microorganismos patógenos son diseminados por métodos directos e indirectos
6) Dar al paciente una posición adecuada de acuerdo con el sitio lesionado, descubriendo únicamente la zona a curar	• Una posición correcta permite una curación completa y libre de riesgos de contaminación.
7) Retirar el material sucio con la pinza o los guantes y observar la herida y el curso de cicatrización	• La humedad y solventes facilitan la remoción del material de curación adherido a las heridas • La detección oportuna y correcta de las manifestaciones clínicas permite la remisión del paciente a profesionales de la salud indicados • La toma de decisiones requiere conocimientos, experiencia y práctica • Las manifestaciones clínicas de infección son, además de las correspondientes al proceso inflamatorio, formación de pus, hipertermia, taquicardia, taquipnea, anorexia, náuseas, vómitos y cefalea
8) Lavarse las manos y abrir los equipos estériles, haciendo con la envoltura un campo estéril para colocar el equipo y material requeridos	• La sanitización reduce a un nivel de seguridad el número de contaminantes bacterianos • Los microorganismos se diseminan por vías respiratorias, tubo digestivo, sangre, por contacto directo o vía aérea
9) Calzarse los guantes	• Los guantes sirven de barrera de entrada de microorganismos patógenos y protege al personal de salud de infecciones
10) Limpiar con jabón líquido la herida del centro a la periferia o en línea recta, con	• Los jabones son solubles al agua • A mayor número de microorganismos se requiere mayor concentración del agente destructor

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
una gasa sostenida por una pinza. Cambiar gasas cuantas veces sea necesario. Realizar estos pasos hasta lograr una herida limpia	• La piel y mucosas suelen lesionarse por agentes químicos, mecánicos, térmicos o microbianos • La herida quirúrgica se considera más limpia comparada con la zona circundante
11) Enjuagar la herida con solución para irrigación o agua estéril	• La desinfección es el proceso físico o químico por el cual se destruyen los agentes patógenos, excepto las esporas • Los agentes químicos tienen propiedades bactericidas, bacteriostáticas y bacteriolíticas • El agua corriente favorece el arrastre mecánico de microorganismos
12) Secar con gasa estéril, preferentemente cambiando de pinza y gasa	• La humedad favorece el crecimiento bacteriano • Un objeto sucio contamina a uno estéril
13) Aplicar vendoletes o retirar puntos de sutura si el caso lo amerita, y cubrir la herida con material de curación estéril	• El material de curación proporciona las condiciones necesarias de protección al paciente en tratamientos medicoquirúrgicos • La protección de heridas con material estéril evita su contaminación • Los apósitos secos inhiben la multiplicación y el paso de gérmenes
14) Retirarse los guantes y sujetar el apósito con material adhesivo o de contención (vendaje), según el caso	• La protección del epitelio superficial antes de fijar el material adhesivo evita lesiones posteriores • La circulación sanguínea transporta materiales que nutren y reparan los tejidos corporales

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
15) Colocar el instrumental sucio en el recipiente con agua jabonosa que se encuentra en el carro de curaciones; asimismo, colocar el material sucio en el lugar indicado	• La separación de material o equipo sucios en lugares adecuados, aumenta la seguridad del paciente y personal de salud desde el punto de vista microbiológico
16) Dejar cómodo al paciente en su unidad o llevarlo a la misma	• Un ambiente de tranquilidad emocional aumenta la seguridad al paciente
17) Lavar con guantes el instrumental y equipo utilizado	• La sanitización es un método seguro para liberar de microorganismos a instrumental y superficies
18) Registrar el procedimiento sin dejar de anotar datos significativos o complicaciones durante la curación de la herida	• Un registro veraz y objetivo, es uno de los requisitos indispensables en la hoja de enfermería
19) Reponer el material y equipo utilizado en el carro de curaciones	• Asegurar continúa y oportunamente el material o equipo de curación necesario evita pérdida de tiempo y esfuerzo
20) Registrar condiciones de la herida y reportarlas de inmediato al médico tratante	• El tamaño, extensión, presencia de conductos, límites, cuerpos extraños, tejido necrótico, entre otros, son datos que facilitan el control de la herida • La comunicación oportuna y realización de exámenes de laboratorio confirman el diagnóstico y permiten el tratamiento oportuno

Las infecciones de heridas quirúrgicas o de lesiones por fricción o roce, así como por algunos procesos patológicos, representan un gran problema, dado que conlleva a una hospitalización prolongada, utilización de grandes cantidades de material de curación y antibióticos, alto costo médico-enfermera-paciente y en muchos de los casos, la muerte. La terapia húmeda en las lesiones aumenta el aporte de oxígeno, acidifica el pH originando un ambiente bacteriostático, facilita la migración celular (polimorfonucleares y macrófagos) y mantiene una temperatura adecuada para la fibrinólisis.

Curación de heridas infectadas

Concepto:

Serie de maniobras de desinfección que se realizan para lograr la asepsia de una herida infectada.

Objetivos:

- Activar la cicatrización por curación húmeda.
- Favorecer el rápido crecimiento de tejido de granulación y epitelial.

Material y equipo:

Carro con material, equipo y soluciones citadas en la curación de heridas, Alfileres o grapas estériles y tubos para canalización, solución antiséptica y medicamento, según prescripción médica o condiciones de la herida.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Seguir acciones 1 a 5 del procedimiento anterior	• Considerar fundamentación de acciones 1 a 5 del procedimiento anterior
2) Valorar manifestaciones clínicas de infección	• La remoción de la cinta adhesiva que cubre la curación, paralelamente a la piel y en el sentido del nacimiento del pelo o vello, disminuye la irritación y dolor de la zona adyacente a la herida • La valoración de la herida considera localización, tiempo, estado y dimensiones de la herida; curso de la lesión en cuanto a estado tisular, presencia de exudados o secreciones • La fiebre, dolor local, edema, exudado maloliente, ausencia de cicatrización, celulitis, induración en bordes de herida y tejidos adyacentes, son manifestaciones clínicas locales o sistemáticas de una herida infectada
3) Retirar material sucio con pinza o guantes, desecharlo en contenedor especial. Observar herida y curso de cicatrización	• Considerar fundamentación de la acción 7 del procedimiento anterior
4) Tomar con un hisopo o jeringa una muestra de la secreción de la herida y enviarla al laboratorio para realizar un cultivo	• Confrontar información en "Normas generales para la obtención de muestras" • El cultivo de secreción o exudado de herida permite determinar los agentes causales de infección y así iniciar oportunamente un tratamiento eficaz
5) Seguir acciones 8 a 10 del procedimiento anterior.	• Considerar fundamentación de las acciones 8 a 10 del procedimiento anterior
6) Eliminar productos de desecho y en su caso tejido necrótico y costras, previa valoración de las condiciones tisulares de la úlcera o lesión	• La presencia de tejido necrótico o costras liquenificadas, los desechos orgánicos y exudados son factores predisponentes de infección y retraso del proceso de cicatrización, así como la presencia de gérmenes grampositivos (estafilococos, estreptococos, clostridios) o gramnegativos (*Escherichia coli*, aerobacterias, *Proteus* y *Pseudomonas*) • El desbridamiento o escisión de tejido necrótico o cuerpos extraños en una herida se realiza por autólisis (hidratación de la úlcera o disolución de la fibrina por acción enzimática); en forma mecánica (irrigación a presión en la herida y frotamiento); química (aplicación de productos enzimáticos) y quirúrgica • La limpieza de la herida (espacios muertos, bordes de herida, fístulas) y absorción de exudados, impiden la formación de abscesos y maceración de tejido circundante y favorece el proceso de cicatrización • Mantener húmedo el lecho de la herida favorece el desbridamiento si es necesario, y evita la maceración de la piel
7) Seguir intervenciones 11 y 12 del procedimiento anterior	• Considerar fundamentación de las intervenciones 11 y 12 del procedimiento anterior
8) En caso necesario, colocar tubos de drenaje en la parte baja de la lesión, o medicamento prescrito	• Un manejo firme, suave y seguro en la colocación de drenaje evita lesiones, hemorragia o dolor • Por la fuerza de gravedad, los líquidos drenan hacia abajo • La orina, material fecal, jugos gástricos o intestinales son factores predisponentes de irritación en piel circundante o retraso en el proceso de granulación

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
9) Quitarse los guantes y colocar el apósito según sus propiedades y el tipo y condiciones de la lesión	• La selección del material para cubrir la herida depende de los niveles de los exudados presentes, condición tisular y profundidad de la herida • La protección del epitelio superficial, el secado de la piel y eliminación de sustancias grasosas; facilitan la aplicación de material esterilizado y cintas adhesivas sobre la herida y evita la invasión bacteriana • La aplicación de apósitos que mantiene húmedo el entorno de la piel (conservadores de humedad) aceleran el crecimiento del tejido de granulación epitelial en las primeras 8 h después de la lesión de escasa profundidad, y en tres días en las lesiones profundas, dado que favorecen la autólisis o destrucción de tejido necrótico, protegen contra la contaminación y disminuyen el riego de infección y dolor • El uso de apósitos conservadores de humedad impregnados con solución fisiológica, soluciones antibióticas, agentes antimicrobianos, películas de hidrogel, hidrocoloides o alginato cálcico, reducen la frecuencia en su cambio y favorece el funcionamiento del sistema inmunitario • Los apósitos hidrocoloides totalmente oclusivos incrementan el proceso de infección • Existen suturas adhesivas para el cierre de la piel sin invadir los tejidos, reduciendo el potencial de infección
10) Seguir intervenciones 13 a 19 del procedimiento anterior	• Considerar fundamentación de las acciones 13 a 19 del procedimiento anterior
11) Cambiar el apósito cuando haya absorbido suficiente exudado	• El uso de apósitos conservadores de humedad reducen la frecuencia en su cambio y favorece el funcionamiento del sistema inmunitario

Diferentes tipos de apósitos. Características

Tipos *Propiedades indicaciones*	*Gasa*	*Hidrogel*	*Hidro coloide*	*Alginato cálcico*	*Poliuretano en espuma*	*Con solución fisilógica*	*Mixtos*	*Transparentes*
Absorbente	X	X	X	X				
Autoadherente			X				X	
Analgésico		X	X					
Aplicación sencilla	X			X	X			
Aplicación apósito secundario		X		X	X	X		
Autorretención								
Desbridación autolítica		X	X	X			X	X
En heridas limpias	X							
En heridas infectadas		X		X		X		
En heridas con tejido necrótico			X	X				X
Exudado*		E	E M	A M	E M		A M	E
Favorece granulación		X						
Frecuencia en cambio		8 a 48 h	3 a 7 días	12 h a 4 días	8 a 48 h	8 a 12 h	24 a 48 h	24 a 72 h
Fijación								X
Hipoalergénico								X

Diferentes tipos de apósitos. Características (*continuación*)

Tipos								
Impermeable			X					X
Mantiene aporte		X	X					
sanguíneo y oxigenación								
Protector bacteriana			X		X			X
Protector de terminaciones nerviosas			X					
Protector de roce y fricción			X					
Retención de humedad fisiológica		X	X	X		X	X	
Transparencia								X
Visualización de herida								X

*A: abundante; M: moderado, E: escaso.

Proceso de cicatrización

Es importante conocer el proceso biológico de la cicatrización de las heridas para obtener la recuperación general óptima. La reparación de los tejidos lesionados depende de la capacidad de las células para dividirse por mitosis, éstas pueden ser:

- Células permanentes o amitóticas en tejido nervioso y muscular estriado, principalmente.
- Células estables cuando tienen mitosis ocasionales en vísceras (hígado, riñón), glándulas endocrinas y exocrinas.
- Células lábiles que muestran mitosis toda su vida.

Con base en la multiplicación celular o aumento de masa protoplasmática remanente sin división celular, la cicatrización puede realizarse por tres formas:

- Regeneración o sustitución del tejido lesionado por uno de igual tipo, por respuesta natural del organismo.
- Cicatrización o reparación de la lesión por tejido conjuntivo fibroso.
- Transplante (auto, homo o heteroinjerto) o sustitución parcial o total de un órgano.

En las heridas asépticas, la cicatrización se realiza con una reacción tisular mínima y sin complicaciones en un lapso de 8 a 14 días, dependiendo de varios factores, los cuales pueden ser:

Generales:

- Edad: a mayor edad, mayor problema en la reparación tisular.
- Estado nutricional: un aporte adecuado de vitaminas, aminoácidos esenciales, proteínas, carbohidratos, electrólitos y agua en la alimentación, incrementa la reparación tisular.
- Inmunidad: la presencia de anticuerpos en el organismo limita las posibilidades de infección.
- Estado fisiológico: problemas de anemia, deshidratación, entre otros, disminuyen la resistencia a la infección y retardan la cicatrización.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Locales:

- Tipo de lesión: el tiempo de reparación tisular, esta en razón directa a la extensión del daño.
- Sitio de herida: los sitios con movimiento impiden la cicatrización en el tiempo señalado.
- Riego sanguíneo: cualquier restricción en la circulación sanguínea retarda el proceso de cicatrización (vendajes, suturas, entre otros).

Otros:

- La presencia de infección, cuerpos extraños, edema o tejido desvitalizado, dificultan y retardan el proceso de cicatrización.
- Presión y tensión en heridas que obstaculicen el riego sanguíneo, alteren la organización química del colágeno e interrumpan la circulación linfática.

Factores que influyen en el **tipo de cicatrización** (figura 12-22):

- Primera intención o unión primaria: se presenta cuando no ha habido pérdida de sustancias y los bordes de la herida no se ponen en contacto.
- Segunda intención o por granulación: se presenta cuando existe pérdida de sustancia, y los bordes de la herida no se ponen en contacto y forman una reacción granulomatosa, que incrementa un retraso en la cicatrización.
- Tercera intención: por infección o pérdida de sustancia.

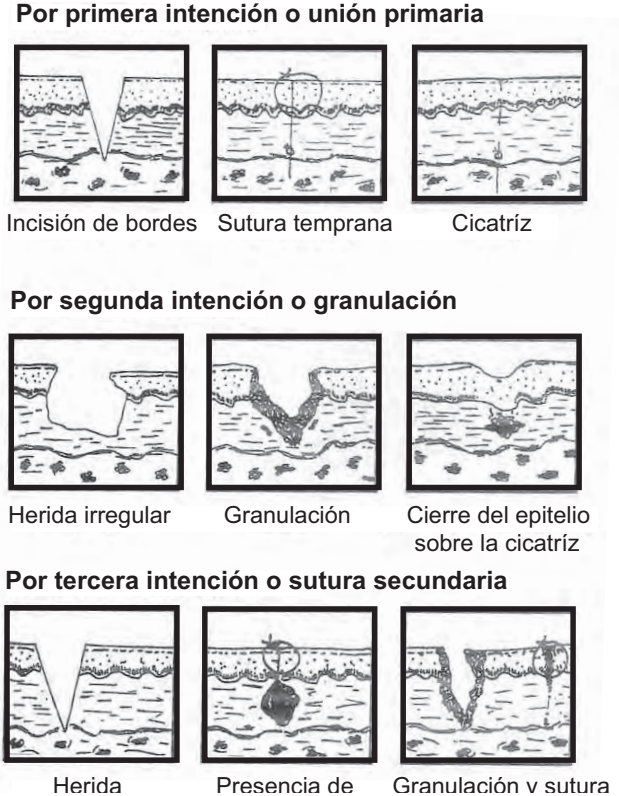


Figura 12-22. Tipos de cicatrización.

En esta parte se informará únicamente sobre la restitución tisular por cicatrización en la que existe una interrelación de respuestas celulares, respuestas vasculares y sustancias intercelulares intervinientes.

Proceso biológico de la cicatrización

El proceso biológico de cicatrización de heridas, independientemente de su naturaleza biológica, química o física, presenta dos fases, las cuales tienen una duración variables de acuerdo con los factores señalados y tipo de tejido lesionado; una es la fase productiva, inicial, de sustrato, catabólica o inflamatoria, y la otra la fase fibroplástica, secundaria, anabólica o profilerativa.

1. **Fase productiva, inicial, de sustrato, catabólica o inflamatoria:** esta fase se inicia con el agente agresor en las células, y se caracteriza por vasodilatación local e hiperpermeabilidad capilar, ya que se liberan sustancias o mediadores (histamina, bradicina, necrosina y cinina, todas ellas con acción vasodilatadora e hiperalgesia), y prostaglandinas o ácidos grasos que se encuentran en todas las células, excepto en eritrocitos y que participan en la agrupación plaquetaria, formación de edema, regulación de la microcirculación y potencian la actividad algésica; todo esto intensifica la permeabilidad capilar y un dolor ardoroso debido a la estimulación de reflejos axónicos por salida de proteínas plasmáticas y líquido hacia espacios extracelulares, lo cual facilita la movilización de líquidos, electrólitos y leucocitos, situación que genera edema por aumento en el aporte sanguíneo en la zona afectada y calor. La liberación del factor estimulante de la leucocitosis y fagocitos permite la fagocitosis y depuración de exudados, de desechos y coágulos en el área lesionada.

   El suero y la linfa se coagulan por la presencia de exudados sobre fibrinógeno, ocasionando tumoración y estimulación de los receptores del dolor. Los bordes de la herida se ponen en contacto por la formación del coágulo de sangre, suero y linfa.
2. **Fase fibroplástica, secundaria, anabólica o proliferativa:** fase en la que se advierte proliferación de histiocitos y fibroblastos. Está destinada a reparar los tejidos lesionados por granulación y producción de colágeno para lograr una fuerza tensional en la herida.

   En esta fase se presenta neoformación de vasos linfáticos con terminal abierta para depurar material extraño, además de proliferar anastomosis de yemas capilares sanguíneas, lo que da un color rojizo en la zona lesionada. Disminuye el edema, se inicia la fibrogénesis, se forman haces gruesos y abundantes, aumenta la fuerza tensional de la herida y se restaura la zona lesionada hasta lograr la cicatrización.

   La cicatrización de la herida puede verse afectada por factores de riesgo extrínsecos (estado de salud integral, edad) e intrínsecos (lesiones cutáneas, procesos patológicos crónicos, inmunológicos o febriles, adicciones, agentes mecánicos, químicos o radiológicos).

Las heridas quirúrgicas pueden infectarse y se clasifican en:

- **Incisionales:** pueden ser superficiales las que ocurren en piel y tejido subcutáneo del sitio de la herida quirúrgica en los primeros 30 días después de la cirugía; profundas las que ocurren en el área de la herida quirúrgica en los primeros 30 días después de la cirugía si no se colocó implante, o dentro del primer año si se colocó material sintético durante la cirugía.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- **De órganos o cavidades:** las que ocurren en el órgano o cavidad intervenido en los primeros 30 días después de la cirugía si no se colocó implante o dentro del primer año si se colocó material sintético durante la cirugía.

Los factores que aumentan la posibilidad de infecciones son los relacionados con el huésped (edad, estado socioeconómico, enfermedades asociadas, cirugía gastrointestinal, cirugía de urgencia y reoperación por complicaciones "dehiscencia de herida"), con la cirugía (presencia de implantes, tiempo quirúrgico, técnicas inadecuadas de asepsia) y con el ambiente (tipo y tamaño del hospital, personal de salud en formación, sistemas de ventilación en quirófano, personal con infecciones bacterianas, manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos [RPBI]).

VENDAJES

Generalidades

Los vendajes continúan siendo insustituibles para ciertas situaciones, sin perder de vista los propósitos correspondientes, aún cuando la evolución tecnológica ha permitido la adaptación de artículos o aparatos, como soportes de hombro, clavicular o sacroabdominales; inmovilizadores de cuello y rodilla o vendas de materiales diversos. **Los vendajes o la acción de vendar** consiste en la aplicación de una venda sobre una parte del cuerpo con fines preventivos o terapéuticos, y tienen como propósito:

Compresión: para detener hemorragias, fomentar la absorción de líquidos tisulares y prevenir la pérdida de líquidos tisulares.

Contención: para limitar los movimientos de extremidades o articulaciones en casos de luxación, esguince o fractura, sujetar material de curación y proporcionar calor y protección.

Corrección: para inmovilizar una parte del cuerpo y corregir deformidades.

Para lograr tales propósitos es necesario tener conocimientos relacionados con los tipos de vendas según su material y forma para uso clínico, así como las normas generales de aplicación y retiro de un vendaje según su método y región en que se aplique.

La **venda** es una tira de tela, lienzo o banda de diversas clases de material, longitud, ancho y forma; sus partes integrantes son cuerpo o rollo, cabos inicial y terminal, y caras internas y externas (figura 12-23).

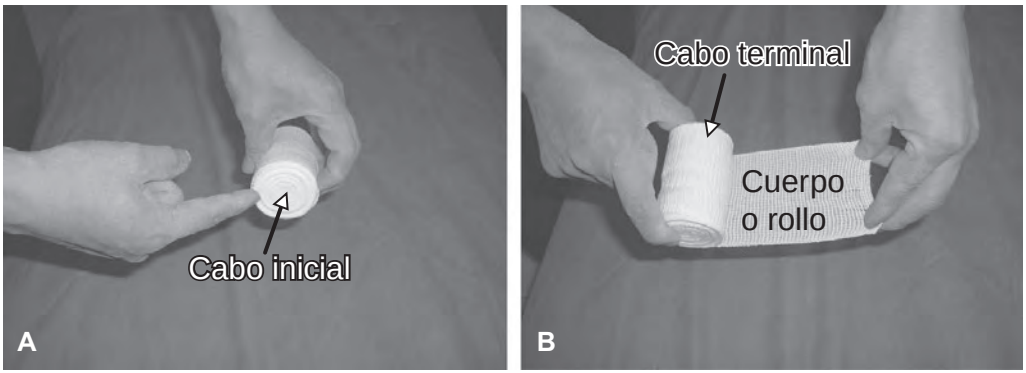


Figura 12-23. Partes de una venda.

Por el tipo de material y algunas características, las vendas se utilizan en situaciones particulares como se observa en el siguiente cuadro.

Tipos de vendas y usos

MATERIAL	*USOS*
Gasa: tejido de algodón ligero, suave y fresco	Sostén, protección, compresión ligera
Muselina: tejido más firme que la gasa	Sostén, protección, compresión
Manta: tejido de algodón muy resistente y durable	Sostén, corrección
Franela: tejido de algodón ligero con hilos cardados	Sostén, calor, absorción de humedad
Huata: algodón laminado no desgrasado, no absorbente, de acción hidrófoba que impide reblandecimiento de la venda	Uso ortopédico, protección en aparato de yeso
Venda elástica: tejido de algodón especial y elástico (*nylon*, látex) en forma de red o malla	Sostén, fijación, compresión, adaptación a región vendada
Elástica autoadherente: hipoalergénicas	Compresión, prevención de lesiones articulares
Cinta adhesiva: tejido de algodón con óxido de cinc y resinas con adherente en una de sus caras que permiten fácil aplicación, mayor fijación y remoción sencilla	Sostén en casos donde es difícil el uso de la venda, fijación
Tarlatana con yeso	Uso ortopédico, inmovilización
Caucho: goma delgada	Uso quirúrgico, producción de isquemia
Fibra de vidrio y polipropileno	Uso ortopédico

Según su forma, las vendas más usuales son (figuras 12-24 a 12-27):

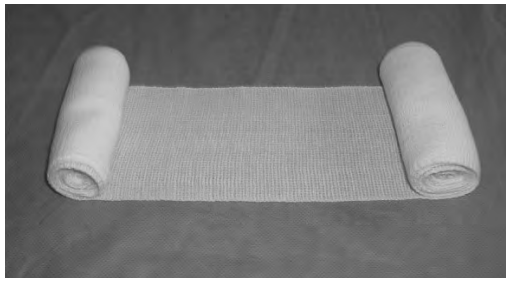


Figura 12-24. Venda de dos cabos.

• Vendas de dos cabos o colas, cuya longitud es de 5 a 6 m y ancho variable, según la región que se va a vendar.

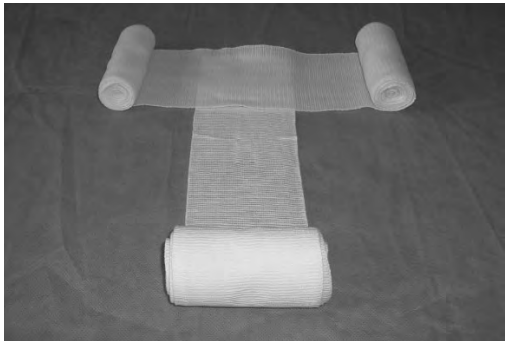


Figura 12-25. Venda de tres cabos.

• Venda de tres cabos o colas o en "T"; unión de dos vendas, una de 1 m de largo y la otra de 70 a 80 cm, ambas con 15 a 18 cm de ancho; se utilizan en ginecología y urología.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

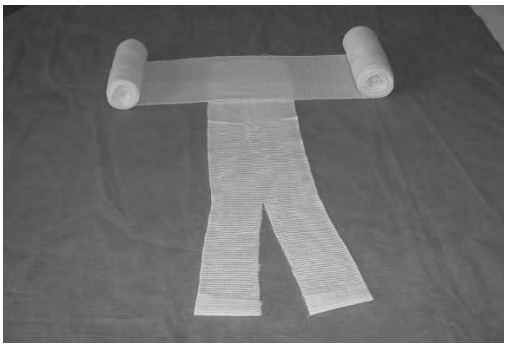


Figura 12-26. Venda de cuatro cabos.

• Venda de cuatro cabos, colas o puntas; igual que la anterior, solo que la tira corta es más ancha y cortada a la mitad. La otra es un rectángulo de 76 a 80 cm de longitud por 24 a 26 cm de ancho, y cortados sus extremos por la mitad. Se utiliza en cirugía abdominal.

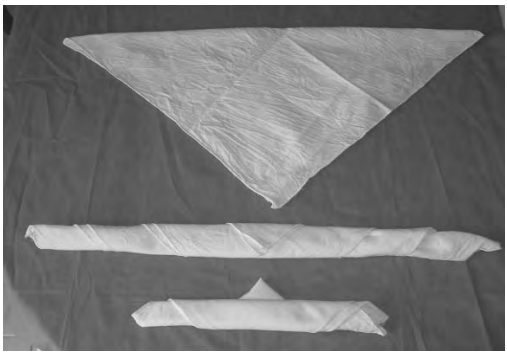


Figura 12- 27. Charpas o cabestrillos.

• Charpa o cabestrillo. Lienzo de material delgado y resistente, de forma triangular, cuadrada o rectangular, con tamaño variable de 20 a 100 cm, según la región a cubrir. Su uso es de sostén en extremidades y hombros. Para reducir luxaciones y fracturas de maxilar inferior se denomina cabestra. En ambos casos es de urgencia y provisional.

Técnica para enrollar vendas

Para enrollar las vendas, es necesario tomar uno de sus extremos y formar un rollito sólido y uniforme que sirva de base al rollo que se va a formar con el resto de la venda, y cuando esté bien compacto sujetarlo con los dedos índice y pulgar de la mano izquierda, pasar el extremo libre entre los dedos índice y medio de la mano derecha, sujetándolo con firmeza para que a la vez que se gire el rollo con la mano opuesta, se dirija la venda para que el rollo quede apretado y uniforme.

Otra forma de enrollar una venda requiere la ayuda de otra persona para sostener el resto de ésta y darle la tensión necesaria para que el rollo quede apretado y uniforme. Mecánicamente, existen aparatos que facilitan el enrollado de las vendas, ahorrando tiempo y esfuerzo al personal de enfermería. Actualmente la mayoría de las vendas son de material desechable y solamente se utilizan una única ocasión.

Clasificación de los vendajes

Los vendajes se clasifican según su:

Uso clínico	Contención Corrección Compresión
Método de aplicación	Circulares y recurrentes Cabos múltiples Triangulares, llenos o charpas
Región en que se aplican	De cabeza De extremidades superiores De tórax De abdomen De extremidades inferiores

Vendajes según Método de Aplicación

Según su método de aplicación se tienen los siguientes tipos de vendajes (figuras 12-28 a 12-34):

- Circulares; superpuestas.
- En espiral e imbricadas.
- En espiral continua.
- En espiral rampante.
- Oblicuas.
- Con inversos.
- Oblicuas y cruzadas en "8".
- Recurrentes.
- Con vendas de cabos múltiples.
- Llenos o charpas.

Circulares superpuestas

Vendaje que cubre totalmente las vueltas anteriores.

Indicaciones:

- Fijación de cabo inicial.
- En muñeca tobillo, entre otros.

Figura 12-28. Vendaje circular.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Circulares en espiral imbricadas

Vueltas circulares u oblicuas, ascendentes o descendentes, que cubren la mitad o dos terceras partes del ancho de la venda de la vuelta anterior

Indicaciones:

- En miembros torácicos y podálicos. Circulares en espiral continua igual que el anterior, solo que los bordes de la venda en cada vuelta, se tocan entre sí.

Figura 12-29. Vendaje en espiral.

Circulares con espiral rampante:

Vueltas oblicuas ascendentes o descendentes que dejan un espacio sin vendar.

Indicaciones:

- Fijar material de curación

Circulares oblicuas:

Vueltas en sentido del eje del cuerpo o extremidad y que cubren la mitad o dos terceras partes de la vuelta anterior.

Indicaciones:

- Monóculo, binóculo.
- Tórax.

Circulares con inversos:

Vueltas que requieren de la inversión de la cara interna de la venda hacia el exterior.

Indicaciones:

- En extremidades superiores e inferiores.

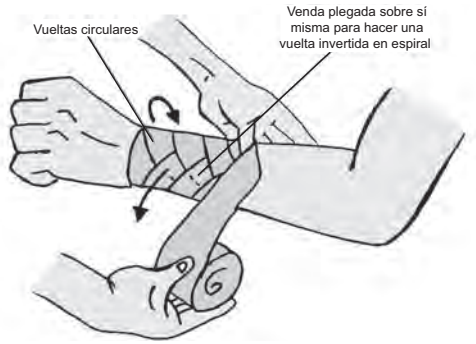


Figura 12-30. Vendaje en espiga o circulares inversas.

Oblicuas y cruzadas en "8":

Vueltas oblicuas ascendentes y descendentes en torno a la extremidad, pero cruzándose en su parte media.

Indicaciones:

• En mano, codo, rodilla, axila, entre otros.

Figura 12-31. Vendaje de dorso y mano.

Figura 12-32. Vendaje de codo.

Figura 12-33. Vendaje de rodilla.

Vendaje recurrente:

Medias vueltas recurrentes.

Indicaciones:

• Muñones de amputación, cabeza, manos y pies.

Figura 12-34. Vendaje lleno o charpa.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Vendajes llenos o charpas.

Vendajes según la región en que se aplican

A continuación se presentan algunos de los vendajes más usuales y las normas de aplicación respectivas (figuras 12-35 a 12-39).

Equipo:

- Venda según el tipo de vendaje y sitio de aplicación.
- Tela adhesiva o alfiler de seguridad.

Los vendajes más usuales tienen como **indicaciones generales**:

- Cubrir heridas, quemaduras, intervenciones quirúrgicas.
- Inmovilizar cuando hay esguinces, fracturas, luxaciones.
- Detener hemorragias.
- Disminuir edema.
- Corregir deformidades.

Vendajes de cabeza: capelina

Indicaciones específicas:

- Cubrir cabeza en período preoperatorio.
- Tratamiento de cabello o cuero cabelludo.

Figura 12-35. Vendaje de capelina.

Figura 12-36. Monóculo.

Figura 12-37. Binóculo.

Vendajes de mastoides

Figura 12-38. Vendajes de oído y mastoides.

Vendaje de abdomen

Figura 12-39. Vendaje de abdomen.

© *Editorial El Manual Moderno* Fotocopiar sin autorización es un delito.

Normas para aplicar y retirar un vendaje

Aplicación del vendaje

Normas	*Fundamentación*
1)Explicar el procedimiento al paciente, si es posible	
2) Usar material y vendas de tamaño acorde con la región por vendar	• Una venda adecuada en longitud, ancho y forma a utilizar en determinada región, permite su adaptación correcta • El uso de vendas limpias previene la contaminación
3) Identificar la región que se va a vendar y sostenerla sobre un lugar seguro, quedando frente a la persona que realiza la acción	• Una posición correcta es la que requiere mínimas fuerzas musculares para equilibrar el peso que producen las diferentes partes del cuerpo
4) Aplicar el vendaje en zonas limpias y secas	• Los gérmenes proliferan en las zonas tibias, húmedas y sucias • Los vendajes limpios y bien aplicados proporcionan bienestar la paciente • La presión sobre los tejidos puede afectar la circulación sanguínea • La humedad de la piel y la fricción de dos superficies lesionan las células epiteliales • Levantar la parte lesionada reduce el problema de hemorragia
5) Los vendajes se aplican con el cuerpo en buena alineación (posición anatómica) para evitar tensión muscular y fatiga	• El cuerpo se mantiene en posición anatómica natural, con ligera flexión de las articulaciones para evitar estiramiento muscular • Un músculo contraído aumenta de volumen, y al presionarlo se dificulta el retorno venoso • La inmovilización prolongada puede causar rigidez y limitación del grado de movilidad de una articulación
6) Proteger con material suave las prominencias óseas o pliegues naturales antes de vendar	• El aparato músculosquelético es un medio de locomoción • La humedad y la fricción producen traumatismo mecánico en el epitelio • La fricción y maceración prolongadas incrementan la posibilidad de lesión en piel y mucosas (herida por abrasión, infección, entre otras) • Los pliegues naturales contienen numerosas glándulas sudoríparas, cuya actividad puede estar influenciada por agentes físicos, químicos o psicológicos
7) Mantener el cuerpo de la venda hacia arriba de la superficie a vendar	• La colocación del cuerpo de la venda hacia arriba facilita su manejo durante la aplicación del vendaje
8) Aplicar compresión uniforme y moderada de la parte distal a la proximal y de izquierda a derecha	• El retorno sanguíneo venoso se efectúa de la periferia al centro • La presión excesiva o indebida sobre las superficies corporales puede causar dolor por irritación de las fibras nerviosas sensitivas o alterar la circulación y, en consecuencia la nutrición de las células en esta zona • La falta de riego sanguíneo produce necrosis en el tejido

Aplicación del vendaje (*continuación*)

Normas	*Fundamentación*
9) Evitar vueltas innecesarias o desenrollar demasiado la venda	• Una longitud exagerada de la venda dificulta la aplicación correcta del vendaje
10) Dejar descubierta la porción distal de las extremidades vendadas para observar posibles alteraciones circulatorias	• Las células del organismo requieren del aporte continuo y suficiente de oxígeno y nutrimentos esenciales para funcionar adecuadamente • Los requerimientos celulares de oxígeno varían en relación directa con la velocidad de la actividad metabólica celular • El calor y la temperatura de la piel dependen de la sangre contenida en el plexo venoso • La oclusión mecánica por dispositivos opresivos originan una disminución sanguínea que produce alteraciones en la coloración y temperatura de la piel, aparición de edema, dolor, de hormiguero o adormecimiento e insensibilidad
11) Terminar y fijar el vendaje con el medio disponible	
12) Favorecer la posición y el ejercicio postural	• Las manipulaciones sistemáticas de los tejidos corporales con propósitos terapéuticos evitan la presencia de complicaciones circulatorias, musculares y mentales • El ejercicio favorece el restablecimiento o conservación del tono muscular y movilidad de las articulaciones, así como la estimulación de la circulación sanguínea y la adaptación a la actividad • El masaje favorece el metabolismo tisular, incrementa el riego sanguíneo periférico y elimina el exceso de líquido

Retiro del vendaje

Normas	*Fundamentación*
1) Informar al paciente sobre el procedimiento	• La información al paciente tiende a disminuir la ansiedad
2) Realizar movimientos inversos a la aplicación del vendaje	• La aplicación metódica y sistemática de maniobras en el paciente evitan complicaciones psicológicas, biológicas y sociales
3) Evitar maniobras bruscas	
4) Aplicar agua o solución fisiológica estéril al vendaje seco o adherido, y cortar longitudinalmente el vendaje, si es necesario	• La disminución de impurezas en el agua permite eliminar residuos y sales orgánicas e inorgánicas • La aplicación de soluciones tibias favorece la remoción de sustancias que ofrecen resistencia
5) Desprender con éter los vendajes que contengan algún adhesivo	• El éter compuesto orgánico pero soluble al agua, tienen la propiedad de disolver las grasas, ceras y resinas
6) Lubricar la región vendada, previo aseo con jabón	• La epidermis es un epitelio escamoso estratificado formado por capas celulares, las cuales son descamadas constantemente y renovadas a partir del estrato germinativo
7) Incinerar las vendas utilizadas en lesiones infectadas	• Las lesiones infectadas contienen gérmenes patógenos que varían en número y virulencia

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA EN ADULTOS

Juan Manuel Mendoza Contreras

Generalidades

La reanimación cardiopulmonar, o RCP como se conoce, tiene sus orígenes desde la propia historia del hombre; algunos autores en sus obras han señalado como historia antigua de la RCP constituida por la recuperación de la respiración de un niño por Elijah (la Biblia, 1 Reyes 17:22); ventilación controlada con presión positiva intermitente por Vesalio (1543) ventilación boca a boca de un adulto por Tossach (1771); tracción de la mandíbula para controlar la vía aérea por Esmarch (1878) y así una serie de acontecimientos que condujeron hasta la historia moderna de la RCP.

La RCP moderna en los últimos treinta años muestra una serie de acontecimientos que han permitido perfeccionar las técnicas y clasificarlas para su mejor entendimiento, siendo para algunos autores como la RCP básica, avanzada y prolongada, también la clasifican en RCP adultos, pediátrica y neonatal, algunos mencionan la geriátrica.

Con fines metodológicos y del aprendizaje en este capítulo se estudiará la RCP básica en adultos, considerando de vital importancia conocer y dominar las técnicas básicas para así poder entender las diferentes aplicaciones y variantes.

Proceso de enfermería

Valoración

Las urgencias cardiorrespiratorias en personas de todas las edades, pero en especial en gente joven y adultos en edad productiva, son cada vez más frecuentes en el país (México), debido a un aumento de los accidentes, violencias o estrés en las grandes urbes, en las empresas y centros escolares; condicionados por una alta inseguridad, un incremento en el consumo de enervantes y la negligencia en el uso de medidas de protección, entre otras. Ante este tipo de urgencias, toda la población, desde las amas de casa, profesionistas, industriales, entre otros., no deben ser simples espectadores; más bien deben contar con herramientas básicas para brindar ayuda lo más pronto posible a la víctima de estos problemas y salvar la vida.

Es entonces necesario que todo el equipo de atención a la salud, **pero en especial la enfermera y el médico desde su formación básica**, deben contar con las herramientas teóricas, tecnológicas y metodológicas para brindar ayuda certera y lo más pronto posible para prevenir daño cerebral irreversible o la muerte. En la aplicación de la RCP, no pueden existir fallas, por que se ha comprobado que la falta de oxígeno al organismo; a los 3 primeros minutos ocasiona que el cerebro empieza a sufrir, a los 6 min, empieza a existir daño cerebral, y a los 10 min se producirá muerte cerebral.

Dentro de la **valoración primaria** el auxiliador debe:

- Reconocer aquellas lesiones que hayan producido un problema respiratorio, cardiaco o cardiorrespiratorio, incluyendo aquellas lesiones que comprometan más rápido la vida del lesionado y atenderlas conforme las vaya descubriendo.
- Para lograr el acertado reconocimiento, verificar que las funciones vitales estén pre-

sentes en la víctima.

- Para lograr el apropiado reconocimiento, es vital aplicar el Soporte Básico de Vida (ABC). Las siglas ABC son aplicadas universalmente y comprenden una serie de intervenciones que se deben de aplicar en orden riguroso y sistemático:
  A: Abrir la vía aérea.
  B: Buscar la ventilación.
  C: Circulación.

Actualmente se puede incluir la letra "D"; Desfibrilación temprana.

Paro respiratorio

Existen diferentes problemas que pueden originar un paro cardiorrespiratorio en personas adultas, así que se analizarán las principales causas. Con fines didácticos se describirán primeramente las causas que ocasionan un paro respiratorio, así como las intervenciones específicas, y en seguida las cardiacas. Dejando claro que la mayoría de las ocasiones los dos eventos surgen de manera paralela o simultánea.

Ocurre paro respiratorio cuando existe el cese súbito de la respiración espontánea por insuficiencia del centro respiratorio del sistema nervioso central. Denota particularmente la insuficiencia que precede al paro cardiaco.

Los métodos actuales de rescate respiratorio se basan en la insuflación intermitente de los pulmones mediante la aplicación de presión positiva a la vía aérea, seguida por espiración pasiva a la presión atmosférica. Existen diferentes métodos para poder lograr este fin como son; la ventilación directa de boca a boca y boca nariz, además de presión por medio de ventiladores mecánicos o manuales como la bolsa de resucitación antes llamada Ambú. Las técnicas básicas en el control de la vía aérea son determinantes y funcionales tanto en hospitales como fuera de estos. Se ha encontrado que el aire espirado, contiene un 16.18 % de oxígeno, que es un gas adecuado para la reanimación, por tanto no se debe retrasar la ventilación artificial de urgencia.

El paro respiratorio no siempre se acompaña de paro cardiaco, por ello la víctima se puede encontrar en paro respiratorio y su corazón puede continuar latiendo por algunos instantes antes de que éste también entre en paro. Sin embargo, en el paro cardiaco si afecta de manera inmediata al sistema respiratorio, por ello un paciente con paro cardiaco siempre tendrá paro respiratorio (Bledsoe, 1994: 208,216 220).

Causas del paro respiratorio

Dentro de las principales causas de muerte hospitalaria y pre-hospitalaria están las complicaciones de la vía aérea combinadas con el paro cardiaco, por ello toma importancia para el profesional y la población entrenada, reconocer la causa del paro respiratorio y cardiorrespiratorio. Las principales causas son:

1. **Asfixia.**
2. **Electrocución.**
3. **Envenenamientos: Inhalados (DDT, monóxido de carbono).**
   Ingeridos.
   Cutáneos.
   Inoculados (picadura de animales).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Asfixia

Es la incapacidad de que el aire de la atmósfera llegue a los pulmones. En la asfixia producida por la oclusión de las vías respiratorias se desarrollan simultáneamente la hipercapnia y la hipoxia. Hay estimulación pronunciada de respiración con esfuerzos respiratorios violentos.

La presión arterial y la frecuencia cardiaca aumentan rápidamente y el pH sanguíneo disminuye. La secreción de catecolaminas es estimulada, siendo la secreción de adrenalina proporcionalmente mayor que la de adrenalina. Finalmente cesan los esfuerzos respiratorios, la presión arterial cae y el ritmo cardiaco es más lento. Los animales asfixiados todavía pueden ser reanimados en este momento con respiración artificial, aunque son propensos a la fibrilación ventricular, probablemente debido a la combinación de daño hipóxico del miocardio y del elevado valor de catecolaminas circulantes. Si no se da respiración artificial, ocurre paro cardiaco en 4 a 5 min. (Ganong, 1990: 607).

Causas de asfixia

Asfixia por:
- **Atragantamiento.**
- **Inmersión.**
- **Sofocamiento.**
- **Ahorcamiento.**

Asfixia por atragantamiento: la obstrucción de la vía aérea superior no es muy frecuente en la población, pero se puede encontrar en cualquier momento de la vida diaria, por lo que su tratamiento es crítico, y se requiere hacerlo en un servicio de urgencia.

A este problema se le clasifica de dos formas; algunos autores la han clasificado en agudas y subagudas, otros las mencionan como parciales y totales, además en pacientes conscientes e inconscientes, donde es vital el diagnóstico oportuno así como el empleo correcto de la técnica de salvamento respiratorio.

La vía respiratoria superior está formada anatómicamente por los conductos y cavidades que atraviesa al aire desde la boca hasta la carina. La vía respiratoria se divide en porción torácica y extratorácica debido a las características anatómicas, los cuerpos extraños suelen quedar atorados en la laringe, además en la hipofaringe es común que se presente obstrucción por la misma lengua del paciente que se encuentra inconsciente (figura12-40), ya que los músculos relajados de lengua y el cuello son capaces de levantar la lengua y la epiglotis, la pared posterior de la faringe. Este tipo de obstrucción de la vía aérea por la base

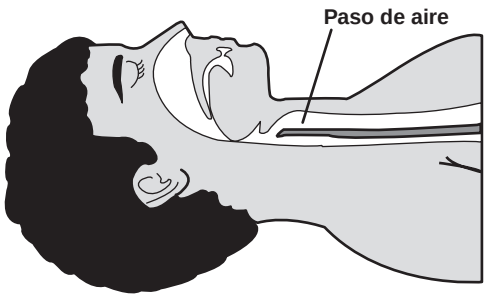


Figura 12-40. Obstrucción anatómica por la lengua.

de la lengua, depende de la posición de la cabeza y de la mandíbula y puede ocurrir independientemente si el paciente esta en decúbito lateral, supino o prono (Safar, 1990: 17).

Otra causa de obstrucción de la vía aérea es la presencia de material extraño como vómito o sangre, que el paciente en estado comatoso o inconsciente es incapaz de eliminar mediante deglución o tos, la cual se presenta como un mecanismo de defensa y es la expulsión súbita, ruidosa, más o menos repetida y violenta de aire de los pulmones con el fin de expulsar a manera de un tapón de sidra el objeto alojado en la vía respiratoria. La tos también es un dato clínico que indicará si se trata de una obstrucción parcial o total.

Asfixia por inmersión: también llamado ahogamiento. En los últimos cuatro decenios el énfasis en las alteraciones fisiopatológicas que ocurre durante el ahogamiento han cambiado. De 1940 a 1945 se asignaba primordial importancia a los cambios en las concentraciones de los electrólitos séricos, de la volemia y de la densidad sanguínea. En el decenio 1960-69 se dio énfasis a la insuficiencia pulmonar y a la alteración ácido-base consecutivas al ahogamiento, y en 1970 se preocuparon por las técnicas para reducir el daño neurológico.

El 10% de los ahogados en realidad no aspiran agua, sino que mueren por asfixia aguda estando sumergidos, tal vez por espasmo laríngeo o por detener la respiración; el resto de las víctimas aspira agua dulce, agua de mar, aguas en descomposición o cualquier otro líquido aspirado.

No existen dos ahogados idénticos a causa de las condiciones físicas del paciente, así como las del agua. Incluso el ahogado pudo haberse sumergido tras una inspiración o espiración máxima, o pudo sucumbir por agotamiento físico, mientras que otro pudo sufrir un infarto al miocardio o perdida del conocimiento, un nadador excelente pudo hiperventilar y sucumbir víctima de la hipoxia en la fase hipocapnia estando sumergido.

La aspiración de agua dulce o de mar reduce la distensibilidad pulmonar, por ejemplo el agua de mar es hipertónica, atrae líquido desde el plasma hacia los alveolos y éstos hiperfudidos y llenos de líquido producen un *shunt* intrapulmonar.

El primer trago de agua después del desesperante esfuerzo para no respirar, desencadena laringoespasmo y la muerte resulta por asfixia, sin agua en los pulmones. En el resto de los casos, los músculos de la glotis finalmente se relajan y los pulmones son inundados. El agua dulce se absorbe rápidamente diluyendo el plasma y causando hemólisis intravascular. Altera la tensión superficial del surfactante pulmonar, de modo que los alveolos no ventilados o mal ventilados que siguen siendo perfundidos, hacen que se acreciente el *shunt* intrapulmonar y la hipoxia.

Una meta inmediata de la terapéutica del ahogado, es desde luego, la reanimación cardiorespiratoria, incluso se puede iniciar en el mismo lugar del suceso.

La temperatura del agua es otro factor condicionante; en agua fría a menos de 20 °C mientras se contiene la respiración se produce el reflejo de buceo que impone una severa bradicardia y desvía sangre hacia el corazón y el encéfalo, de modo que se retarda un daño cerebral irreversible; el agua muy fría causa rápidamente hipotermia en todo el cuerpo, reduciendo así el consumo de oxígeno y prolongando el tiempo que se puede tolerar la hipoxia, el enfriamiento excesivo en aguas de menos de 30 °C altera la función cardiaca a veces causando arritmias fatales como fibrilación ventricular, aunque a algunas personas no se les puede reanimar hasta un estado normal ni siquiera tras una breve inmersión, otras recuperan la función cerebral hasta 10 min en agua caliente y de 40 min en agua fría, por lo tanto con todos estos factores que interviene en cada paciente se les

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

debe de evaluar de forma individual (Bledsoe, 1994: 877,878,879).

Asfixia por ahorcamiento: Se define como el acto violento donde el cuerpo, sujeto por un lazo o cuerda inserta en un punto fijo, ejerce una tracción ya sea por la fuerza de gravedad o por alguna otra fuerza que desplace al cuerpo, esto de primera instancia produce una perdida de conocimiento debido a la compresión que se ejerce en las estructuras de cuello impidiendo el paso de aire a los pulmones; posteriormente hay paro de las funciones vitales y muerte.

Electrocución

La electricidad produce diversas lesiones que varían desde el paro respiratorio hasta la muerte fulminante causada por el paro cardiopulmonar.

Los efectos de la electricidad en los tejidos dependen de la corriente directa o alterna, voltaje, trayecto de la corriente, duración del contacto y condiciones ambientales; de tal forma se define a la alta corriente de más de 1 000 watts, aunque cualquier voltaje de más de 40 se debe de considerar peligroso.

En general, la corriente alterna se considera más peligrosa que la directa, en sí por el efecto tetanizante que puede encadenar al sujeto a la fuente de energía, en todo caso en la atención se debe tener cuidado de que la fuente de energía se ha desconectado para poder brindar ayuda a la víctima (Bledsoe, 1994: 544,543).

Envenenamiento

Miles de niños y adultos anualmente ingieren, inhalan, se inyectan o se ponen en contacto superficial con sustancias. En muchas ocasiones se trata de envenenamientos accidentales, aun cuando también contribuyen a las estadísticas el envenenamiento intencional y el suicidio. El personal de salud tiene numerosas responsabilidades al tratar los casos de envenenamiento. En este apartado se describen las intervenciones, que abarcan desde la identificación de la sustancia tóxica, hasta el tratamiento de los distintos tipos de envenenamiento. También trata acerca de las picaduras y mordeduras, y de los problemas asociados a ellas, a pesar de que la mayoría de éstas son más dolorosas que perjudiciales, pero algunas resultan potencialmente peligrosas e incluso ponen en peligro la vida. Por ejemplo, ciertas personas son muy alérgicas a las abejas, avispas y avispones. Con las mordeduras de perro existe la preocupación de contraer la rabia, y en el caso de serpientes y arañas, la gravedad depende de que la especie sea o no venenosa (Academia Americana de Ortopedia y Cirugía, 1995:10, 11).

Venenos: un veneno es cualquier sustancia que al ser ingerida, inhalada, absorbida, aplicada o inyectada al cuerpo, o al desarrollarse dentro de él en cantidades relativamente pequeñas, puede ocasionar daño a las estructuras o alteración de sus funciones debido a su acción química. Los elementos fundamentales de esta definición son las expresiones en cantidades relativamente pequeñas v debido a su acción química. Así, aun las cantidades muy pequeñas de veneno pueden causar mucho daño e incluso la muerte. La lesión dentro del cuerpo es química y no física, como sucede con el traumatismo.

La sustancia tóxica modifica el metabolismo celular normal o destruye las células. El envenenamiento puede ser el resultado del contacto por varias vías como son: la ingestión, inhalación, inyección, aplicación superficial o absorción a través de la piel o de las membranas mucosas (Academia Americana de Ortopedia y Cirugía, 1994: 15,16).

Venenos inhalados: los hidrocarburos son sustancias de uso muy común en la sociedad actual, son compuestos orgánicos que consisten únicamente en moléculas de carbono e hidrógeno y que se pueden agrupar en tres categorías:

- Hidrocarburos alifáticos: son derivados del petróleo o del procesamiento del crudo.
- Hidrocarburos aromáticos: están en productos de la hulla o alquitrán.
- Hidrocarburos halogenados: contienen cloro o flúor, que se utilizan como precursores de aerosoles, refrigerantes, solventes o vehículos para pinturas, barnices y otros materiales de recubrimiento.

El paciente puede inhalar deliberadamente hidrocarburos (ejemplo de ello sería la inhalación de cemento para el calzado), pero más común la intoxicación accidental como la inhalación de algunos aerosoles.

Intoxicación por monóxido de carbono: el monóxido de carbono es un gas inodoro e incoloro que resulta de la combustión incompleta de la gasolina, producto del alquitrán, tabaco y materiales de la construcción. La intoxicación es por la inhalación de humo durante un incendio y personas que han intentado suicidarse con el humo de sus coches, y están en grave riesgo de sufrir una insuficiencia cardiopulmonar y muerte.

Cuando el monóxido de carbono es inhalado y cruza la membrana alveolo-capilar, el gas mencionado tiene gran afinidad por la hemoglobina aproximadamente unas 240 veces más que el oxígeno, por lo que rápidamente se une y forma carboxihemoglobina, la cual ocasiona hipoxemia, pues la hemoglobina ya no puede transportar oxígeno, además el monóxido se fija en los miocitos, e interfiere con la respiración celular, como resultado existe hipoxia y acidósis metabólica. La isquemia y las disritmias ocasionan paro respiratorio y cardiorespiratorio, y debido al edema cerebral se producen respiraciones de Cheynes-Stokes y paro respiratorio.

El tratamiento de urgencia para el envenenamiento por inhalación de gas natural, monóxido de carbono, cloro u otros gases consiste en llevar al paciente a respirar aire fresco. Las personas expuestas durante periodos prolongados a la inhalación pueden requerir oxígeno suplementario y apoyo vital básico. Muchas veces, estos pacientes requieren dos o tres días de terapia intensiva para que se restablezca el funcionamiento pulmonar normal (Academia Americana de Ortopedia y Cirugía, 1994: 30,37).

Venenos ingeridos: las sustancias venenosas que se ingieren comúnmente incluyen fármacos, bebidas, implementos del hogar, alimentos contaminados y plantas. Con frecuencia los niños son víctimas del envenenamiento accidental por productos domésticos.

Con excepción de alimentos contaminados, los adultos por lo regular ingieren sustancias para suicidarse o en el casos de víctimas de homicidio para disimular suicidio. A pesar de esto, los fármacos constituyen la mayoría de los envenenamientos, aproximadamente una tercera parte de éstos se deben a varios agentes líquidos o sólidos como limpiadores, jabones, ácidos o álcalis. También son frecuentes entre los niños los envenenamientos con plantas, ya que les gusta explorar y a veces morder las hojas de diferentes matorrales y arbustos.

La mayoría de los envenenamientos se producen por ingestión de fármacos. Muchos de ellos son opiáceos, sedantes o barbitúricos. En estas circunstancias, el profesional de la salud debe anticipar que puede presentarse depresión del sistema nervio-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

so central y, en especial, la depresión respiratoria. Los pacientes pueden requerir apoyo ventilatorio vigoroso e incluso resucitación cardiopulmonar, ya que la absorción de algunos agentes desde el tracto gastrointestinal es rápida. Es indispensable el transporte inmediato al departamento de urgencias, puesto que es poco lo que personal médico o paramédico puede ayudar, además de proporcionar apoyo vital básico.

Venenos por contacto: muchas sustancias corrosivas dañan la piel, las membranas mucosas o los ojos por contacto directo. Los ácidos, álcalis y algunos derivados del petróleo o del benceno son muy nocivos y su contacto provoca inflamación, quemaduras químicas, lesiones o erupciones en las áreas afectadas.

El tratamiento de urgencia para el envenenamiento por contacto consiste en retirar lo más rápido posible la sustancia corrosiva o irritante. Los materiales secos se sacuden minuciosamente, y luego la región afectada se lava con agua y jabón o se irriga bajo un grifo. Cuando se ha diseminado gran cantidad de material sobre el paciente, la irrigación suele ser el tratamiento más rápido y eficaz. Se debe retirar toda la ropa que haya sido contaminada con sustancias venenosas o irritantes lo más pronto posible, a fin de limpiar la piel con agua corriente.

Los agentes químicos que han entrado en el ojo se desalojan por medio de irrigación abundante inmediata durante varios minutos. Para los ojos se necesitan por lo menos 5 min de irrigación, en caso de sustancias ácidas; y de 15 a 20 min cuando se trata de álcalis.

No se debe perder el tiempo tratando de neutralizar sustancias sobre la piel. En lugar de ello, lavar inmediatamente con agua. Este procedimiento es más rápido y efectivo que tratar de neutralizar químicamente dicha sustancia.

La excepción a la irrigación en la región de contacto se da cuando el auxiliador sabe que la sustancia es de aquellas que tienen una relación química violenta con el agua. Por ejemplo, el sodio y el fósforo son sustancias químicas sólidas secas que se activan cuando se ponen en contacto con el agua. La exposición a estos elementos es rara. Tal como se procede con otras sustancias químicas secas se deben sacudir. Es necesario retirar la ropa del paciente y aplicar gasas secas en toda zona quemada. Y después se debe transportar al paciente al hospital para su atención posterior (Academia Americana de Ortopedia y Cirugía, 1994: 30,31,37).

Venenos inoculados: los inoculados como la picadura o la mordedura, en estos se agrupan diversos organismos, incluidos los insectos, los arácnidos, animales acuáticos, otros animales e incluso el ser humano.

A los artrópodos se les relaciona con efectos tóxicos o alérgicos; muchos tipos de insectos pueden causar dolor a consecuencia de picaduras o mordeduras. Algunas de estas lesiones son potencialmente peligrosas, como las picaduras de abejas, avispas, avispones, avispas con pintas amarillas, ciertas hormigas, alacranes y algunas arañas.

Picaduras de abeja, avispa, avispones, avispas con pintas amarillas y hormigas. Existen más de 100 000 especies de himenópteros: abejas, avispas y avispones. Las muertes a consecuencia de picaduras de diversos insectos exceden con mucho a los ocasionados por mordeduras de serpiente; 65% de ellos están relacionados con las picaduras de abejas, avispas y avispones. El aguijón de la mayoría de éstos es hueco y se proyecta desde al abdomen. El veneno se inyecta directamente a la piel a través de este aguijón. La abeja

lo tiene en forma de arpón, de tal modo que no puede retirarse. Así, para poder volar, la abeja debe eviscerarse así misma después de picar. Los aguijones de las abejas con sus músculos adheridos pueden continuar inoculando veneno hasta por 20 min después de que la abeja se haya alejado, puesto que el aguijón ha permanecido en la herida. Cualquier persona que esté ayudando a alguien que haya sido picada por una abeja, debe tratar de retirar cuidadosamente el aguijón y la porción de abdomen de la abeja, raspando la piel. No se deben usar depiladores o pinzas, ya que oprimir el aguijón dará como resultado la inoculación de mayor cantidad de veneno.

Las avispas y los avispones de aguijón recto pueden picar repetidas veces. En ocasiones resulta imposible identificar al insecto picador porque tiende a alejarse inmediatamente después de la lesión.

Algunas especies de hormigas pueden picar varias veces e inocular una toxina particularmente irritante en el sitio de la picadura. Ésta suele ser en los pies o en las piernas. No es raro que el paciente sufra multiplicidad de picaduras en un lapso muy breve.

Las manifestaciones asociadas con la picadura de insectos suelen presentarse en el sitio de la lesión. Las manifestaciones locales de picadura son dolor repentino, inflamación, calor y enrojecimiento en torno al lugar afectado. A veces se presenta una elevación firme de color blanco (roncha) y prurito. Para estas lesiones no hay tratamiento específico. En ocasiones, las molestias se alivian con la aplicación de hielo. La inflamación que acompaña a las picaduras de insectos puede ser considerable y atemorizar al paciente. No obstante, las manifestaciones locales no son graves.

Algunas picaduras de insectos no son notadas por el individuo durante algunas horas, hasta que se ha desarrollado celulitis, o enrojecimiento e inflamación en aumento. Estos pacientes requieren ser transportados al departamento de urgencias con inmovilización de la región lesionada. Se puede brindar cierto alivio al aplicar compresas húmedas calientes. Las mordeduras de algunos insectos producen, característicamente, inflamación aguda y ulceraciones que tardan en cicatrizar.

Reacción anafiláctica a las picaduras. En EUA, aproximadamente 5% de las personas son alérgicas al veneno de las abejas, avispones, avispas con pintas amarillas o avispas. Esta alergia es la causante de unas 200 muertes anuales. El veneno de la abeja suele asociarse con alergia y reacciones muy severas. En una persona alérgica, la picadura de algún insecto da como resultado una reacción de hipersensibilidad llamada anafilaxia. Puede presentarse prurito generalizado y sensación de quemazón, urticaria, inflamación alrededor de los labios y la lengua, broncoespasmo y silbilancias, tos, disnea, ansiedad, calambres abdominales y ocasionalmente, insuficiencia respiratoria. Tal reacción puede progresar sino se trata, hasta que sobreviene la muerte a consecuencia de obstrucción respiratoria por edema de glotis.

El paciente debe ser transportado al hospital con carácter prioritario. Es indispensable administrar oxígeno y hacer los preparativos para mantener la vía aérea o para la resucitación cardiopulmonar completa. Si es posible, se colocan torniquetes venosos (con el pulso palpable distalmente a las bandas), arriba y abajo del sitio de la picadura para localizar la diseminación de la toxina.

Hay que intentar retirar el aguijón de la herida raspando levemente con la orilla de una navaja o bisturí. La colocación de una bolsa de hielo sobre el sitio de lesión ayuda a hacer más lento el ritmo de absorción de la toxina. Más de las dos terceras partes de las muertes

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

a consecuencia de esta reacción ocurren durante la primera hora posterior a la picadura.

Picadura de araña. Es un insecto de ocho patas que emplea veneno en algunas especies para inmovilizar a su víctima, en realidad son pocos los insectos de este tipo que poseen quelíceros de tamaño y fortaleza suficiente para poder inyectar el veneno en la piel humana. Dentro de las arañas que se conocen estas propiedades está la viuda negra, las arañas pardas de las praderas de América, las arañas errantes y las arañas lobo de Sudamérica. Los síntomas varían de acuerdo al tipo de araña y la región afectada.

- Viuda negra: la hembra de esta especie (*lactodrectus mactans*) puede picar si se hace contacto con la tela que teje. Su abdomen tiene 6 mm de ancho y 9 a 13 mm de largo, y es de color negro resplandeciente, con un reloj de arena rojizo más o menos bien definidos sobre el vientre, vive en lugares oscuros y secos como las cocheras y las paredes viejas de piedra de los exteriores de las casas, la picadura que, por lo general no se siente, se pone de color eritematoso, en unas cuantas horas la persona desarrolla dolor muscular y a menudo sensación de opresión en el pecho, abdomen de piedra (rigidez abdominal), insuficiencia respiratoria con paro respiratorio.

Mordedura de serpiente. De las casi 3 500 especies de serpientes, menos de la décima parte son ponzoñosas. Las variedades de ponzoñosas pertenecen a cinco familias, se calcula que la mordedura de serpiente al año en todo el mundo produce alrededor de 30 000 a 40 000 defunciones.

En nuestro país, la mayoría de las mordeduras se da en estados que colindan con el Golfo de México (Bledsoe, 826,827:1994).

Paro cardiaco

Durante varios decenios las enfermedades cardiovasculares han sido el principal problema de salud y la primera causa de muerte en la población en general. Actualmente se ha observado un aumento en defunciones en atletas jóvenes de EUA que practicaban deporte de basquetbol, los eventos fueron reportados posterior a un entrenamiento y con cargas de trabajo mínimas, se ha relacionado dicho aumento en esta población por el consumo de cocaína.

El corazón genera la fuerza motriz para satisfacer las necesidades metabólicas de los tejidos mediante la liberación del oxígeno y los nutrimentos contenidos en la sangre. El paro cardiaco puede ser primario o secundario la causa más común de **paro cardiaco primario** es la fibrilación ventricular por isquemia miocárdica focal (transitoria). Otras causas de paro cardiaco primario son fibrilación ventricular y la asistólica por infarto agudo al miocardio, bloqueo cardiaco, choque eléctrico, y ciertos fármacos.

El **paro cardiaco secundario** está causado casi siempre por asfixia o hemorragia masiva, y puede desarrollarse de forma rápida o lenta, ejemplos: paro cardiaco rápido por obstrucción de la vía aérea, apnea, pérdida de sangre y la anoxia alveolar. Ejemplos del paro cardiaco lento: hipoxemia grave por neumonía, choque séptico y otros.

La detención súbita y completa de la circulación, cualquiera que sea su causa, suele ocasionar inconsciencia en unos 15 seg, e independientemente de la causa del paro cardiaco, si se desea evitar la muerte o lesiones cerebrales irreversibles se debe de comenzar la RCP a tórax cerrado.

El paro cardiaco se puede diagnosticar cuando están presentes todas las siguientes condiciones:

- Inconciencia:
  -Apnea.
  -Apariencia de muerte (cianosis o palidez).
  -Ausencia de pulso en las grandes arterias en principal la carótida, ya que es el pulso más fuerte y el último que desaparece (Farreras, 552: 1996).
- Reconocimiento de la obstrucción de la vía aérea:
  -La obstrucción de la vía aérea puede ser total o parcial, la primera se reconoce cuando no es posible que la persona afectada pueda introducir aire a los pulmones, y se manifiesta en el individuo por angustia marcada, y signo universal de atragantamiento, ambas manos al cuello, no se presenta el reflejo de la tos, el paciente en estas circunstancias puede caer en inconsciencia aproximadamente en 90 seg. (minuto y medio) Por ello en un caso presenciado se debe de actuar de inmediato, al no hacerlo pondrá en más riesgo la salud de la víctima, al caer puede golpearse y traumatizarse.
  -Atragantamiento parcial. En este caso el reconocimiento se basa en el flujo ruidoso de aire que se presenta durante la respiración espontánea y se trata del reflejo de la tos, indicando que la víctima tiene entrada de aire parcial, y que su organismo trata de despejar la vía aérea por medio de mecanismos naturales de defensa. (Bledsoe, 1994 226-229).

Concepto de paro cardiaco

El paro cardiaco es la interrupción del gasto cardiaco o de la circulación efectiva debido a fibrilación ventricular o por asistolia ventricular.

- Causas de paro cardiaco:

1. Todas las de paro respiratorio.
2. Hemorragia grave.
3. Ataque cardiaco puro.

Diagnóstico

- Depuración ineficaz de las vías respiratorias: incapacidad para despejar las secreciones u obstrucciones de las vías respiratorias para mantenerlas limpias.
- Alteración del intercambio gaseoso: exceso o déficit de oxigenación, eliminación de bióxido de carbono o ambos, en la membrana alveolo capilar.
- Riesgo de aspiración: riesgo de entrada de secreciones, gastrointestinales, secreciones orofaringeas, sólidos o líquidos en los pasajes traqueoesofágicos.
- Patrones respiratorios ineficaces: inspiración y espiración o ambos que no proporcionan ventilación adecuada.

Ejecución

Esta etapa del proceso de enfermería se realizará con base en la causa(s) o situación de urgencia que el paciente presente y las observaciones de las respuestas objetivas o subjetivas que realice la enfermera del estado respiratorio o cardiaco de la persona. Aunado a esto, también valorará el sitio físico donde se encuentre la persona, porque estas urgencias no solo se presentan en el hospital y en un paciente enfermo, más bien cada vez son más las personas que presentan un problema de esta índole en su hogar, en la calle, centro de trabajo o en la escuela.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Medidas para la atención del paciente consciente e inconsciente con obstrucción de la vía aérea

- **Cuando la víctima está consciente:** si un individuo se atraganta en presencia de una persona que está capacitada para atenderlo, se debe aplicar la Maniobra de Heimlich y las intervenciones inmediatas de atención son claras y precisas para cada caso en particular considerando las siguientes:

1. Checar si la persona puede hablar o puede toser.
2. Gritar pidiendo ayuda.

- Si no puede toser o hablar: situarse por detrás de la persona, tomarla por debajo de los brazos, con una mano ubicar el ombligo y el apéndice xifoides, en el punto medio tomar ambas manos entrelazadas y dar ocho compresiones en dirección al diafragma. Las compresiones abdominales subdiafragmáticas o maniobra de Heimlich, es actualmente la técnica aceptada por la Asociación Americana del Corazón, y se han sustituido los golpes en la espalda. El uso de esta técnica, se basa en que se empuja el diafragma hacia arriba, creando de este modo una tos artificial que expulsa al cuerpo extraño causante de la obstrucción (Heredia, 1996: 42,43,44).
  Si el objeto que está obstruyendo se observa, retirarlo; en caso contrario, no intentar barrido digital, ya que como el paciente está consciente y alterado podría morder.

3. Continuar con este ritmo de compresiones hasta que el objeto sea arrojado o la víctima caiga en inconsciencia.

- **Si la persona puede toser:**

1. Checar si puede toser o hablar.
2. Si puede toser (gritar pidiendo ayuda, tranquilizar a la persona, sentarla, pedirle que siga tosiendo, no dar a tomar alimentos o agua, no tratar de sacar el objeto, trasladar a un hospital para descartar complicaciones) no intentar hacer la maniobra Heimlich, ni golpes en la espalda. La Asociación Americana del Corazón ha excluido esta práctica de sus programas, debido a que el objeto se puede desprender e impactar más provocando un atragantamiento total (los golpes de la espalda)

- Cuando la víctima está **inconsciente** o **cae en inconsciencia**:

1. Sostener con firmeza la barbilla, observar dentro de la boca, si se ve algún objeto sacarlo con un dedo en forma de gancho (figura 12-41).

Figura 12-41. Sostener con firmeza la barbilla.

2. Si no se ve el objeto colocar a la víctima en posición de estornudo e intentar el rescate respiratorio, dar respiración de boca a boca, como se verá más adelante. (figura 12-42).
3. Si el pecho se expande continuar con la respiración (conteo de miles).
4. Si el pecho no se expande, se debe montar a horcajadas sobre la víctima (figura 12-43) y dar ocho compresiones abdominales en dirección hacia la cabeza.
5. Si el objeto no sale, se debe repetir el ciclo cuantas veces sea necesario.
6. Si el auxiliador valora el tiempo y observa que no se puede despejar la vía aérea con maniobras básicas, puede recurrir a otra más, como último recurso. Tomar el

Figura 12-42. Respiración de boca a boca.

suficiente aire e intentar soplar con toda la fuerza, con el fin de que el objeto se desimpacte y viaje mas adentro y por anatomía el objeto se dirija hacia alguno de los pulmones (si recordamos la anatomía será el pulmón derecho).

Figura 12-43. Compresión abdominal en dirección de la cabeza.

Consideraciones especiales en la maniobra Heimlich (figura 12-44)**:**

1. Cuando la persona es más grande que la persona asistida, entonces se le pide que se recueste y hacer la maniobra como si estuviera inconsciente, también puede darse el caso contrario y proceder de la misma manera.
2. Cuando la persona es demasiado obesa y no la puede sostener, perdirle se recueste.
3. Cuando la persona está embarazada, se le pide que se recueste realizando la

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

maniobra como si fuera masaje cardiaco.

Figura 12-54. Consideraciones especiales en la maniobra de Heimlich.

Método completo de reanimación cardiopulmonar por una persona

Paso 1

Checar el nivel inicial de conciencia, esto se puede realizar empleando la escala de coma de Glasgow, la forma más fácil es tomar al paciente del hombro y de manera suave moverlo y al mismo tiempo hablarle.

Paso 2

En caso que la persona se encuentre en la calle. Gritar pidiendo ayuda. Para que otras personas auxilien solicitando el servicio de ambulancia, porque la víctima deberá ser trasladada a un centro hospitalario. En el caso del hospital, se debe comunicar con otros integrantes del equipo para coordinar las intervenciones, con el fin de reducir tiempos, brindar una mejor asistencia y salvar la vida del paciente.

Paso 3

Colocar a la víctima en posición de estornudo. La persona que está auxiliando coloca una mano en la frente del paciente realizando una ligera tracción hacia el piso, con la otra mano utilizando el dedo índice y medio sostiene la barba.

Paso 4

En este momento: ver, oír, y sentir durante 5 seg. Algunos autores emplean la nomenclatura VES (Ver, Escuchar y Sentir):

Ver: si el tórax se expande.

Escuchar: la entrada y salida de aire.

Sentir: el flujo de aire.

Paso 5

Si no respira, dar dos respiraciones profundas y prolongadas (con esto podemos verificar si la vía aérea esta permeable o si la técnica de posición de estornudo es adecuada, además se inicia la oxigenación).

Paso 6

Checar el pulso carotideo por 5 seg. Se palpa el pulso carotideo por ser de más fácil acceso y el último pulso en desaparecer.

Con los dedos índices y medio de la mano utilizados para sostener la mandíbula, se recorren suavemente hasta el cartílago cricoides y se deslizan hacia el mismo lado donde se encuentra el operador (no se debe cruzar al lado contrario, porque esto traería como consecuencia que se obstruya la vía aérea).

Si hay pulso:

Paso 7

Iniciar con la técnica de los miles, esto es: 1001, 1002, 1003, 1004, y dar una respiración, si hay pulso.

Continuar con este ritmo hasta que se presenten una de las cinco situaciones que justifican detener.

Si no hay pulso, continuar con los siguientes pasos:

Dar quince compresiones al pecho por dos respiraciones de boca a boca.

2. Completar cuatro ciclos de 15 por 2.
3. Volver a pedir ayuda si ésta no ha llegado.
4. Continuar con este ritmo por el tiempo que sea necesario, o hasta que se presenten una de las cinco situaciones que justifican para detener la RCP (Safar, 1994: 108,110,111).

Requisitos para dar una buena respiración de boca a boca:

1. Aplicar la mayor fuerza con la mano que está en la frente.
2. Colocar la punta de los dedos de la otra mano debajo de hueso de la mandíbula, cerca de la barbilla.
3. Sostener y levantar la mandíbula con la punta del dedo índice y medio, para evitar que se cierre la boca de la víctima.
4. No presionar los tejidos suaves de la garganta, esto puede obstruir la vía aérea

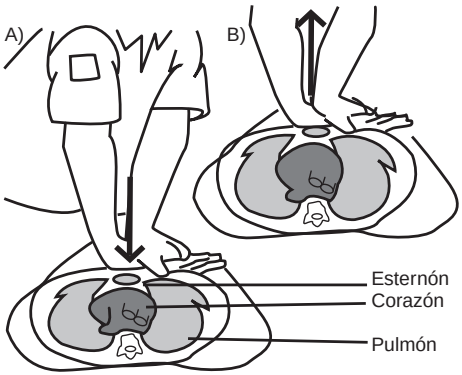


Figura 12-55. Masaje cardiaco externo.

5. Si es necesario, bajar el labio inferior de la víctima con el dedo pulgar para mantener abierta la boca.
6. Con los dedos de la mano de la frente, índice y pulgar tapar la nariz de la víctima y mantener la cabeza del mismo inclinada o en posición de estornudo.
7. Abrir la boca de la víctima y sellarla con la boca del operador impidiendo que el aire se escape.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

8. Separar la boca del operador de la boca de la víctima, retirar los dedos de la nariz, permitir la libre salida del aire (Bledsoe,1994: 172,173,174).
9. Siempre dar las ventilaciones observando que el pecho se expanda.

Medidas antichoque:

1. Tranquilizar a la víctima.
2. Vigilar y mantener el ABC.
3. Poner al paciente en posición de Trendelenburg (elevar las piernas de 25 a 35 cm).
4. Aflojar la ropa de la víctima.
5. Suministrar oxigenoterapia.
6. Canalizar vena periférica.
7. Mantener caliente a la víctima.

Método de reanimación cardiopulmonar por dos personas

Frecuentemente una persona tiene que iniciar la RCP. Una vez que el primer reanimador ha comenzado los pasos A, B, C; determinó la vía aérea, la respiración y el pulso o bien completó un ciclo de RCP, indica que la víctima continúa en paro cardiorrespiratorio, entonces el segundo reanimador se coloca en posición del masaje cardiaco.

El primer reanimador inicia RCP; realiza dos ventilaciones y el segundo reanimador da cinco compresiones torácicas, al termino de las cuales el primer reanimador da una insuflación, entonces se continúa con compresiones y ventilaciones a razón de 5:1 con una frecuencia de compresión de 80 a 100 por minuto, y una breve pausa cada quinta compresión para realizar la insuflación de 1 a 2 seg seguida por una espiración pasiva.

Para encontrar el punto anatómico y dar masaje cardiaco, se localiza la parte más baja de la caja torácica de la víctima en el lado que se encuentra más cerca de un operador. Utilizar la mano que esté más cerca de los pies de la víctima.

Con el dedo índice y medio seguir a lo largo del borde inferior de las costillas hacia arriba, hasta el lugar de unión de las últimas costillas con el esternón, este es el centro de la parte inferior del pecho. Mantener su dedo medio en la unión de las últimas costillas con el esternón y colocar el dedo índice aun lado de éste, en la parte inferior del esternón cerca de los dedos. Si se presiona por equivocación en la xifoides, ésta se puede romper, doblarse hacia adentro y lesionar el hígado, es preferible presionar más arriba de este lugar.

Las compresiones del esternón deben ser lo bastante fuertes como para que se produzca un buen pulso artificial, de tal forma que al dar masaje cardiaco a tórax cerrado se tiene que percibir pulso carotideo y esto en su defecto, es un indicador de que la fuerza empleada es la correcta.

Los brazos del reanimador tienen que estar verticales con los codos rígidos, y no se deben separar las manos del esternón en cada compresión, la fuerza sale del tronco, la mirada del rescatador cae ligeramente sobre el hombro contrario a la víctima.

Requisitos para dar un adecuado masaje cardiaco:

1. Hacerlo en el punto anatómico, dos traveses de dedo arriba del apéndice xifoides.
2. Dar el masaje en una superficie dura (tabla, piso).
3. Los brazos rectos, los codos inmóviles y la fuerza que salga desde el tronco.
4. La mirada del que da el masaje debe de caer de forma natural del lado contrario de la víctima (Safar, 1994: 81).

Evaluación

En la atención de una persona con urgencias cardiorrespiratorias se valorará si las maniobras que se han realizado mejoran el estado de recuperación, o de lo contrario, éste continúa a un estado de deterioro más comprometido en donde se tenga que suspender las maniobras por la presencia de una muerte inminente.

Justificaciones para detener las maniobras de RCP

1. La víctima se recupera, es decir; recupera pulso y respiración.
2. Alguien legalmente autorizado para hacerlo, declara que la víctima ha muerto.
3. Personal igualmente capacitado que los que dan RCP, llegan a relevar.
4. El único auxiliador presente está exhausto.
5. La vida del auxiliador corre peligro.

Situaciones especiales de la RCP

En personas electrocutadas, se debe revisar que la víctima no está conectada a la fuente de energía. En personas intoxicadas con algún gas venenoso, no se debe de dar respiración directa.

Complicaciones

1. La RCP puede ocasionar complicaciones incluso si se realiza correctamente. Algunas son poco importantes en comparación con la muerte segura si no se realiza la RCP; otras dejan problemas residuales.
2. Separación condrocostal o fractura, ésta es frecuente, especialmente en pacientes ancianos, inclusive cuando la compresión esternal está correctamente efectuada.
3. Es frecuente la distensión abdominal, con regurgitación gástrica con aspiración del contenido.
4. También es posible la rotura pulmonar con neumotórax a tensión, cuando se insuflan volúmenes excesivos.

NOCIONES BÁSICAS DE LA RESPONSABILIDAD PROFESIONAL ANTE UNA SITUACIÓN DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP)

Las consideraciones médico-legales relativas a la RCP están en continuo cambio, ya que la ley a menudo se establece por procesos secundarios a lesiones, y por ello sigue y no precede a los hechos que ocurren en la práctica. Hay gran diferencia entre las leyes de los diferentes países, inclusive entre los mismos estados. Así las personas relacionadas con esta practica deben familiarizarse con las leyes sobre reanimación vigentes en su medio, tales como (en EUA) la *Medical Practice Act.*, la *Good Samaritan Act* ,Por ello se mencionarán aspectos legales de la responsabilidad profesional en México, además de los puntos de vista de los consejeros legales del comité de RCP de la *American Heart Association* esperando que sean de utilidad para el lector.

Todo hecho y acto del ser humano implica un vinculo–obligación y una responsabilidad, teniendo como consecuencia el surgimiento de un deber de responsabilidad, y de reparación en el supuesto de cometer una falta. De acuerdo con esta lógica, la norma jurídica esclarece el principio ético-moral que prohibe causar daño a otro.

Elementos de la responsabilidad:

En términos generales, los elementos de la responsabilidad son, en primer lugar, el tipo de conducta y la antijuricidad.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Efectivamente, para que pueda argumentarse que la responsabilidad existe, debe haber una acción u omisión voluntaria o involuntaria, que produzca como consecuencia un daño. El carácter involuntario de la acción no anula el deber de responder, ya que, aunque el sujeto no hubiera querido realizar ciertos actos, o aunque el sujeto no hubiera previsto sus consecuencias, esta situación no lo exime de la reparación de los daños ocasionados (ver también capítulo I de esta obra). Por otro lado, la antijuricidad puede tener dos facetas, ya sea por efecto de un acto ilícito o por ser el resultado de algún incumplimiento contractual.

- Tipo de conducta: voluntaria e involuntaria.
- La antijuricidad: el efecto de un acto ilícito, o el resultado de algún incumplimiento contractual.

Responsabilidad profesional:

La responsabilidad profesional es un capítulo de la teoría general de la responsabilidad sujeta a normas generales de la misma, y puede incluir, las vías civil y penal en su exigencia y seguimiento. Esta responsabilidad, se inicia con el juramento del buen desempeño profesional y con relación al paciente, es de naturaleza contractual, existiendo algunos deberes comúnes para la mayoría de las profesiones y se presenta en dos vías, la de confidencialidad y la del deber de lealtad, el secreto profesional y el aspecto de la indemnización del daño que, culposa o dolosamente, se hubiese causado.

La responsabilidad médica implica la obligación que tiene el médico de reparar y satisfacer las consecuencias de los actos, omisiones y errores voluntarios e involuntarios, dentro de ciertos límites cometidos en el ejercicio de su profesión. En EUA una reclamación a un médico por daños y perjuicios contra un médico no puede basarse únicamente en el resultado final no deseado; deben existir también pruebas de que el médico actúo con negligencia, y de que ésta fue la causa de las lesiones del paciente; sin embargo, han sido ganadas demandas por los familiares de pacientes cuando, por no intentarse la reanimación en el hospital, se produjeron lesiones o muerte (Safar, 1994: 404).

Concepto de culpabilidad en la práctica médica:

Culpabilidad: elemento del delito, existe cuando el hecho es imputable al agente, siempre que este no lo ejecute en el ejercicio de un derecho.

Culpa: elemento de una infracción, determinativo de la responsabilidad del agente.

Culpa jurídica: aquello que engendra responsabilidad civil o penal, se distingue del dolo por su falta de malicia y, según su grado se divide en alta, leve y levísima.

Cualquier profesional dedicado a preservar la salud de sus semejantes, se conduce siempre ajeno a conductas de carácter doloso, que tengan como finalidad causar daño a sus pacientes.

Los elementos que se contemplan son los siguientes:

- Voluntad del autor.
- Relación de causalidad entre la voluntad y el resultado.
- Reprochabilidad de la conducta.
- Exigibilidad de una conducta contraria.

Concepto de delito:

Conforme al artículo 7° del código penal para el Distrito Federal en materia del fuero común y para toda la República en materia del fuero federal, es el acto u omisión que sanciona las leyes penales.

Lesión: se comprende no solamente las heridas, excoriaciones, contusiones, fracturas, dislocaciones, quemaduras, sino toda alteración en la salud y cualquier daño que deje huella material en el cuerpo por causa externa.

Articulo 8°. Acciones u omisiones delictivas sólo pueden efectuarse dolosa o culposamente, clasificación de reciente modificación en nuestra codificación penal, que se encontraba regulada anteriormente bajo la denominación de delitos intencionales y no intencionales o de imprudencia.

Articulo 9°. Delito doloso, obra dolosamente el que con conocimiento de los elementos de tipo penal, o previendo como posible resultado típico, quiere o acepta la realización del hecho descrito por la ley.

Elementos del delito doloso:

- Producto del intelecto.
- Aspecto afectivo.

Delito culposo: el que se produce del resultado típico, de un acto no previo siendo previsible o previo confinado que no se produciría, en virtud de la violación de un deber de cuidado, que debía y podía observar según las circunstancias y condiciones personales.

Elementos del delito culposo:

- Daño igual al que produce un delito intencional (doloso).
- La violación de un deber de cuidado.
- Relación de causalidad.

REFERENCIAS

Bledsoe, *et al.,* (1994), Paramedic Emergency Care, 2ª. Ed., EUA, Brady.

Bruner, Sholtis L., (1994), Manual De La Enfermera, 4ª. Ed., México, Mcgraw-Hill, Interamericana.

Comité De Traumatología Del Colegio Americano De Cirujanos, (1995), Curso Avanzado Vital En Trauma Para Medicos, 4ª. Ed., EUA, Colegio Americano De Cirujanos.

Cuevas, Francisco, (1989), Manual De Técnicas Medicas, Propedeutica, 5ª. Ed., México, Mendez Cervantes.

Du Gas, Beverly (2000), Tratado de Enfermería Práctica, 4ª. Ed., México, Mcgraw-Hill, Interamericana.

Diccionario de Medicina Océano Mosby (2007), España, Océano.

Gordon, M., (2003), Manual de Diagnósticos Enfermeros, 10ª. Ed., España, Mosby.

Gutierrez, Lizardi P. (1995), Procedimientos En El Paciente Critico, 2ª. Ed., México, Cuellar.

Jiménez A., Gallegos, M., (2005), Farmacología en Pediatría para Enfermeras, México, Editorial El Manual Moderno.

Kozier, B., Erb, G. y Olivieri, R. (1993), Enfermería Fundamental. Conceptos, procesos y práctica, 4ª. Ed., (*Tomos, 5,6,*) España: Mc Graw-Hill, Interamericana.

Kozier, B. *et. al.* (2005), Fundamentos de Enfermería. Conceptos, proceso y práctica, 7ª. Ed., (*Vol I, II,*) España: Mc Graw-Hill, Interamericana.

Lewis, J., (1997), Procedimientos de Cuidados Críticos, México, Editorial El Manual Moderno.

Myers, E. (2008), Notas de Enfermería, 2ª. Ed., México, Mc Graw-Hill, Interamericana.

Nordmark M.T., Rohweder, A.W., (1997), Bases Científicas de la Enfermería, México, Editorial El Manual Moderno.

Potter, P. A. y Perry, A.G. (2003), Fundamentos de Enfermería, 5a. Ed., (*Vol., II, III,IV,*) España: Harcourt/Océano.

Potterodell, Diana, (1994), Urgencias en Enfermeria, México, Interamericana.

Rosales, S., Reyes E., (2005) Fundamentos de Enfermería 3ª. Ed., México, Editorial El Manual Moderno.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Smitth S., Duell D. (1996), Enfermería Básica y Clínica, México, Editorial El Manual Moderno.
Secretaría de Salud, Norma NOM 177-SSA1-1998, México.
Secretaría de Salud, (2005), Recomendaciones específicas de enfermería sobre el proceso de Terapia Intravenosa, México.

13

Tecnologías para la etapa terminal: agonía, muerte y duelo

Roberto Mora Duarte
Eva Reyes Gómez

INTRODUCCIÓN

La enfermera ha aprendido y encontrado en el terreno laboral del cuidado mismo, valores, creencias, y un entorno cultural, ha tenido experiencia en el momento de ver la vida; estar presente cuando un ser viene al mundo en una unidad tocoquirúrgica o en la comunidad. Le da un concepto muy alto a la vida, por otra parte, está al frente de administrar los cuidados a pacientes geriátricos, o en fase terminal, observando y prodigando cuidados de la más alta calidad científica y humanística.

Cuando muere un paciente, existe una actitud sobre la muerte que la lleva a conocer una pérdida.

En la vida hospitalaria, en muchos casos, se le ha considerado a la enfermera que se encuentra al frente del cuidado del paciente terminal y de todo el proceso en el momento de la pérdida, como una persona fría (percepción de parte del cuidador primario como es el familiar del paciente a quien observa distante), seria e incapaz de implicarse en los sentimientos de la familia.

Al igual que otro ser humano, la enfermera tiene sentimientos y sufre por una pérdida, pero su mente debe estar centrada en el plan de cuidados que va a administrar, precisar juicios clínicos para la atención al individuo, familia o comunidad según sea el caso, buscando nuevas estrategias arrojar excelentes resultados ante el problema real.

Para atender los cuidados al paciente en fase terminal, la enfermera debe contar con herramientas suficientes de otras disciplinas para formular el conocimiento de enfermería y partir de experiencias previas, para ejecutar cuidados específicos al individuo, familia o comunidad.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

En este apartado se abordarán las diferencias existentes entre paciente en fase terminal y terminal, conceptos propios del proceso del duelo, lo referente a los cuidados paliativos y los derechos del paciente moribundo, entre otros; ya que la enfermera es capaz de gestionar sus sentimientos podrá ayudar a otras personas a expresar los suyos.

Ligado a este proceso en el cuidado del paciente hasta la fase final de su vida, se incluye en este capítulo el egreso del paciente de una institución, donde se ha atendido durante una enfermedad de la cual ha tenido la oportunidad de recuperar su salud, para incorporarse nuevamente a su medio familiar.

OBJETIVO

Implementar intervenciones de enfermería, integrando los conocimientos teórico–prácticos a pacientes en fase terminal o terminal en situación de duelo y a la capacidad para enfrentarlo, así como a su familia por la pérdida de un ser querido, considerando los aspectos emocionales, espirituales y humanísticos.

APOYO A LAS NECESIDADES EMOCIONALES Y ESPIRITUALES DEL PACIENTE EN FASE TERMINAL

El paciente es una persona con valores, deseos, necesidades, y en circunstancias particulares como una enfermedad, hospitalización o cercanía a la muerte, se altera generando reacciones como la ansiedad, el miedo o angustia por esa pérdida de la salud. Generalmente cuando una persona ingresa al hospital, no sabe si retornará nuevamente a su hogar con su familia, o si volverá a reincorporarse a su ámbito laboral y círculo de amistades, en las mismas condiciones de productividad, antes de perder su salud.

El reconocimiento de las necesidades especiales de los pacientes en fase terminal, debe incluir atención integral, dependiendo de los signos y síntomas que presente para brindarle tranquilidad, seguridad y mitigar en gran medida los problemas presentados. La intención es llevar al máximo la calidad de vida restada al paciente, mientras se acepta el tiempo de sobrevivencia determinado por su enfermedad, más que por cualquier tratamiento médico; así el interés debe estar, primordialmente en controlar los síntomas de la enfermedad.

El ambiente proporcionado con cuidado al paciente terminal es de extrema importancia; esto puede ser en un ambiente hospitalario o en su hogar. Independientemente del lugar, debe tratar de crearse un ambiente terapéutico de apertura y de cuidado, para que el paciente y su familia sientan la libertad de poder expresar sus sentimientos e inconformidades, sentir la comprensión del equipo multidisciplinario y la accesibilidad, y el tiempo como herramientas terapéuticas muy valiosas.

Actualmente en algunos países, los pacientes terminales que padecen enfermedades crónicas como el cáncer, la esclerosis múltiple, enfermedades neurológicas y el VIH/SIDA, egresan a su hogar o a lugares especiales (albergues, casas de día u hospicios), para tratar su enfermedad con el consentimiento de sus familiares y el equipo de quien lo cuida, con el propósito de proporcionarle cuidados paliativos versados sobre los siguientes tópicos (En este capítulo se describen más ampliamente estos aspectos):

- Control de los síntomas físicos molestos a través de terapéutica medicamentosa específica, y el uso de otras terapias complementarias como la acupuntura, la hipnosis, la relajación y otras.
- Proporcionar facilidades para la rehabilitación, de tal manera que el paciente pueda vivir tan plenamente como su enfermedad se lo permita.
- Atención a las necesidades psicosociales, emocionales y espirituales, tanto del paciente como a su familia.
- Permitir al paciente y a sus familiares elegir el lugar en donde ocurrirá la fase final de la enfermedad y la muerte.
- Mantener una buena comunicación entre los miembros del equipo de apoyo o de atención a su salud, del cual se espera que el paciente y su familia formen parte.
- Proporcionar apoyo profesional y apropiado durante la agonía.

Cualquiera con una enfermedad progresiva e incurable, enfrenta varias pérdidas antes de la muerte; la familia participa también de estas pérdidas, para anticipar su propia agonía. La persona en agonía, lamentará el futuro esperado por que ya no lo verá. Ambos (familia y paciente) pasan por etapas de duelo, donde en algún momento hay negación o la negociación y las reacciones emocionales, como el escepticismo y la ira. Los pacientes tienden a hacer uso de distintas estrategias en diferentes momentos pero no en una secuencia lógica hasta llegar a la aceptación final; más bien, estas estrategias se viven en desorden, dependiendo del estado anímico y emocional.

Un paciente con una enfermedad terminal y dependiendo de su edad, signos y síntomas, apoyo farmacológico y otros aspectos, presenta angustia psicológica debido a una reacción de adaptación a su realidad, también aparece severa ansiedad y depresión. Estos estados emocionales pueden requerir de apoyo farmacológico y psicoterapia; esta última deberá ser con un enfoque orientado hacia intervención en crisis. Aunado a este apoyo, generalmente los pacientes están aislados y temerosos, y otros se refugian en su fe o religión, por ello en ocasiones piden la visita del sacerdote o capellán de la iglesia, para confesarse, comulgarse, o recibir los óleos.

El área psicológica y **yo psíquico** del individuo está integrada por una parte emocional (sentimientos), una mental (procesos intelectuales) y una espiritual; la primera en función del estado anímico y la última se relaciona con la búsqueda de su significado a través de la identificación con algo supremo o ideal; su alteración afecta a las otras áreas, por ello esta situación permite al personal de enfermería ampliar y profundizar su conocimiento sobre la conducta humana y la religión, para ofrecerle una atención de calidad tendiente a minimizar los factores que incrementan dicha problemática. A continuación se ofrecen algunas acciones significativas a considerar para la satisfacción de necesidades emocionales y espirituales.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Normas para satisfacer necesidades emocionales y espirituales

Normas	*Fundamentación*
1) Comprender la conducta humana	• Ontológicamente, el hombre es considerado como un individuo con dimensiones biológicas, sociales y psicológicas, éstas últimas integradas por sentimientos, procesos mentales y espirituales • Los siguientes son componentes de la personalidad humana: – Conciencia: distinción del exterior, lo que pertenece a nuestro ser, aumentar el saber con ayuda del pensamiento; esto depende del grado de madurez – Memoria: facultad de recordar (fijar, conservar y evocar recuerdos) – Pensamiento: ideas, opiniones, aptitud de lenguaje – Sensibilidad: facultad de experimentar sentimientos y emociones • La armonía entre la inteligencia, voluntad y sentimientos de ser humano -realidad biológica natural y cultural- le confieren actitudes, creencias y opiniones para lograr equilibrio en la vida, distinción entre lo bueno y lo malo; elección de opciones y experiencias; conocer su grandeza y trascendencia • La inteligencia asociada con la responsabilidad y la realización personal es una facultad intelectiva que gobierna nuestra vida para buscar la verdad, dar sentido a nuestra existencia y reflexionar sobre nuestros actos y medir consecuencias • La voluntad es una facultad psíquica que rige y gobierna la acción para que se ejecuten libremente actos derivados de órdenes, costumbres y caprichos • Los sentimientos producidos en edad temprana, se manifiestan en amor-odio, alegría-tristeza, placer-dolor, generosidad-envidia, celo-apatía, valentía-miedo, compañía-soledad, estimulación-represión, éxito-fracaso, confianza-temor, etc. Éstos condicionan la conducta humana • En relación con su medio ambiente, el ser humano es autónomo en medida de su libertad y responsable de lo que hace, de sus obligaciones, valores, equilibrio de área racional-emotiva y de su capacidad de juicio • La satisfacción de necesidades o generación de problemas respecto a hábitos básicos (alimentación, sueño, alojamiento, eliminación, entre otros), estilo de vida (intimidad, interacción social, dependencia, indumentaria, entre otros) y expectativas (acciones, derechos, logros) originan un determinado comportamiento • Una atención basada en la comprensión, aceptación y apoyo, estimula el comportamiento para disminuir, controlar o eliminar problemas emocionales y espirituales • La variedad de relaciones sociales en cuanto a principios, valores o normas en los diferentes momentos históricos genera cambios sociales, políticos, morales y religiosos, mismos que repercuten en la conducta humana • Las corrientes filosóficas a considerar para hallar la conducta humana en el campo biomédico son múltiples. Algunas de ellas son: Naturalismo, Liberalismo radical, Pragmátismo utilitarista y Personalismo • Las doctrinas éticas surgen a partir de problemas sociales, concretamente con los principios, valores y normas, las cuales requieren esclarecimiento o sustitución en cada época y estructura social. Todas pretenden como fin último una conducta moral efectiva
2) Conocer generalidades sobre las religiones predominantes	• Religión es la relación del hombre con lo divino y los deberes derivados. Virtud que mueve a ofrecer un culto a Dios. Se caracteriza por poseer reconocimiento de un poder sobrenatural, sentimiento de dependencia y sistema de relaciones • La mayoría de seres humanos buscan la fe en la existencia de Dios; otras no, debido a que algunos tienen una postura incrédula por ser materialistas o evolucionistas, otros por ser incapaces de conocer a Dios y otros por ser escépticos, su actitud la fundamentan en tener argumentos filosóficos • En la actualidad, las religiosas son objeto de estudio científico para conocer su esencia, origen, evolución, forma, similitudes, deidades y otros datos; además, el conocimiento sobre respuestas clínicas, sociales y psicológicas ante la religión

Normas para satisfacer necesidades emocionales y espirituales (*continuación*)

Normas	*Fundamentación*
	• La comprensión, respeto y ayuda al individuo en relación con sus preceptos religiosos en la transición del proceso vital, crisis circunstanciales y de desarrollo influyen en el control o eliminación de problemas espirituales. • En cada momento histórico y estructura social han surgido ideas múltiples respecto a la divinidad. En la actualidad predominan universalmente el cristianismo, islamismo e hinduismo; en México, el cristianismo **Nota: en este capítulo se describen estas religiones** • El conjunto de doctrinas e iglesias que forman el protestantismo se originó en la Reforma del siglo XVI por Lutero y Calvin, y con apoyo de la imprenta para la reproducción y distribución de la Biblia. Su lectura produjo problemas intelectuales (crítica de la Sagrada Escritura), religiosos (la moral de la Iglesia no correspondía a la enunciada en la Biblia) y políticos (separación de la Iglesia y Estado). De la división entre Lutero, Calvin y Enrique VIII, surgió heterogeneidad de ideas y, por consiguiente, sus repercusión en las diferentes sectas
3) Participar en el examen clínico	• La valoración del estado de salud individual se realiza mediante el examen clínico • El sistema nervioso interviene en la percepción de todo lo que ocurre al interior o exterior del cuerpo • Las alteraciones que afectan los procesos sensoriales (división, audición, tacto, olfato y gusto) pueden presentarse por causas congénitas, mecánicas o químicas • Las emociones placenteras o desagradables generadas en situaciones o acontecimientos de la vida diaria pueden ser controladas, acrecentadas o minimizadas. Éstas influyen aumentando la energía, capacidad constructiva, adaptación a situaciones diversas y la resolución de problemas. Pueden interferir en la acumulación tensional, frustración, gasto de energía y disminución de autosuficiencia, autonomía y libertad • La personalidad está fundamentada en varias teorías, y todas coinciden en que el ser humano es individual desde su nacimiento hasta la muerte y, por tanto, es difícil entenderlo • La estructura del aparato psíquico está formado por: – Ello: parte innata de la personalidad, fuente de las pulsiones o instintos – Yo: relación con el exterior mediante percepción, pensamientos, acciones y sentimientos para permitir al ser humano sentir, explorar y adaptarse a la realidad. Es el mediador entre el ello y las exigencias del superyó. Una de las funciones para regular la ansiedad es la defensa a través de mecanismos o procesos psíquicos inconscientes – Superyó: juez del yo que internaliza las órdenes y prohibiciones durante la infancia • Los mecanismos de defensa son variables, los más frecuentes son: anulación, comprensión, desplazamiento, evitación, formación, identificación, introyección, mecanismos antifóbicos, negación, proyección, racionalización, regresión, represión, resistencia, sublimación y sustitución • Las manifestaciones clínicas derivadas de alteraciones en el área psicológica del individuo son las relacionadas con: memoria, inteligencia, trastornos de la conducta, trastornos de percepción, trastornos del pensamiento y lenguaje, trastornos de la conciencia, trastornos de la afectividad y trastornos mentales • Existen conductas humanas que requieren atención especial. Las más frecuentes son: – Conducta psicosomática – Conducta relacionada con el afecto o estado anímico, manifestada por disminución de actividades psicomotoras y pensamientos o conductas suicidas – Conducta con trastornos de la personalidad por crisis vitales circunstancia-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Normas para satisfacer necesidades emocionales y espirituales (*continuación*)

Normas	*Fundamentación*
	ciales o de desarrollo – Conducta relacionada con la ingestión de drogas o bebidas alcohólicas – Conducta psicótica en la que se presenta desorganización de la personalidad, alteración del juicio crítico, trastornos de pensamiento, alteraciones sensoperceptivas, entre otras • Un diagnóstico oportuno sobre sentimientos, emociones, procesos intelectuales y espiritualidad facilita la planeación de intervenciones de enfermería con el paciente y familiares
4) Planear y ejecutar intervenciones de enfermería en el control de signos y síntomas que presente el paciente.	• El proceso de enfermería es un método sistemático, dinámico, interactivo, flexible y con base teórica para valorar individualmente cada caso. Con la información obtenida elaborar un diagnóstico que permita planificar, ejecutar y evaluar estrategias tendientes a satisfacer necesidades y a reducir, corregir o evitar problemas identificados. Este proceso tiene implicaciones para la profesión, para el paciente, la familia y comunidad • La utilización de terapias adecuadas a cada caso, ayuda al individuo a su encuentro o reencuentro para lograr paz, serenidad, aceptación y dignidad en la medida de sus capacidades y actitudes, así como a sus patrones socioculturales • El ser humano con un autoconcepto y autoestima elevada está en condiciones de enfrentar dificultades emocionales y procesos hasta el fin de su vida • La transformación de la práctica de enfermería requiere aplicar conocimientos teóricos-prácticos adquiridos y de la participación en los aspectos demográfico, educativo, tecnológico, cultural, político y económico, con base en valores y elementos que conforman la vida moral (naturaleza humana, conciencia y ley) • Las técnicas terapéuticas para transformar sentimientos en primeros auxilios psicológicos y terapia de crisis tienen como objetivo principal controlar la ansiedad y funcionamiento corporal, y enfrentar al individuo a crisis y situaciones nuevas o resolutivas ante el dolor o la muerte inminente

CUIDADO AL PACIENTE CON DOLOR

El dolor es una experiencia que cada paciente manifiesta subjetivamente, por tanto, el paciente dice el dolor a sentir, dado que en ocasiones tiene un componente afectivo. En su práctica cotidiana, la enfermera tiene contacto directo con pacientes que presentan dolor agudo o crónico y de diversa magnitud, como en pacientes posoperados, o los sometidos a un estudio invasivo, los que han sufrido una fractura, o pacientes con dolor abdominal o cefalea; que se muestra con pérdida del apetito, nauseas o vómito, por ello estos signos objetivos orientan al tipo de tratamiento, que generalmente son medicamentos analgésicos comunes para disminuir el grado de dolor del paciente.

En paciente con dolor de muchos años de evolución, se debe administrar tratamiento farmacológico con horarios muy específicos por vías correctas para no esperar que el dolor aparezca, causándole complicaciones irreversibles.

Por otro lado, el dolor casi siempre va acompañado de un componente psicológico, por lo que algunos pacientes se observan desmoralizados, apáticos o tristes. Aquí la enfermera debe ser capaz de prodigar cuidado humanizado e individualizado, ya que los pacientes hospitalizados se encuentran deprimidos, a veces porque los hijos o un familiar querido no se encuentran presentes o no los visitan, y se ven limitados en las actividades

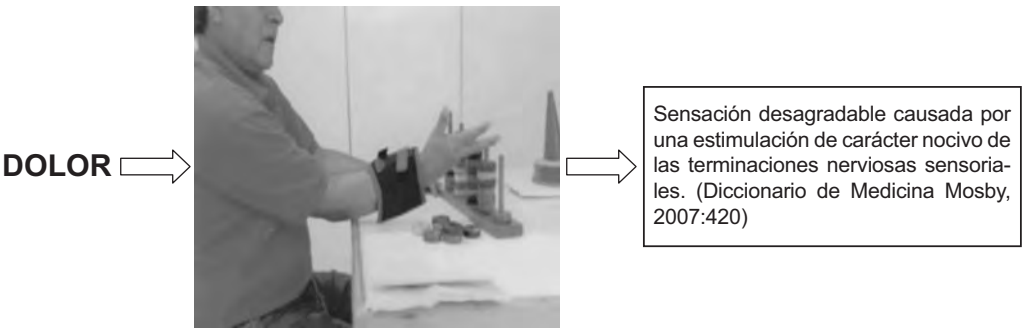


Figura 13-1. Definición de dolor.

de la vida diaria o temerosos por la llegada de la muerte.

El aspecto psicológico del dolor del paciente no debe descuidarse nunca; un paciente que está deprimido, solo y temeroso, necesita ayuda y orientación para aceptar su enfermedad. Los medicamentos antidepresivos pueden ser necesarios antes de que el dolor pueda ser controlado.

Entonces el dolor es un síntoma de una experiencia emocional subjetiva (el paciente lo refiere como fenómeno psicológico) y de tipo sensorial objetiva (físicos o biológicos) desagradable, asociada a una lesión tisular. El dolor es un mecanismo de defensa que protege al cuerpo y cuando aparece avisa qué le sucede al organismo (figura 13-1).

Actualmente la **algología** es la rama de la medicina que se ocupa del estudio del dolor, su etiología y tratamiento. (Diccionario de Medicina Mosby, 2007:46)

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (por sus siglas en inglés, IASP, 1979) considera al dolor como una experiencia emocional y sensorial desagradable relacionada con una lesión tisular real o potencial descrita en términos de dicha lesión.

Mientras tanto la Junta de Acreditación de Organizaciones de Salud (JCAHO, por sus siglas en inglés) le da una categoría al dolor como el quinto signo vital y plantea considerarlo en el manejo interdisciplinario de salud. En el caso de la valoración de enfermería al momento de estar tomando los cuatro signos vitales, es importante anexar un dato más como parte de este registro, **el dolor**, como un signo vital.

El dolor para un paciente con una enfermedad terminal tiene un significado; por lo general él piensa que su padecimiento está empeorando y la muerte está próxima; en este sentido, el dolor crónico incesante es agobiante y desmoralizador, y puede estar acompañado de pérdida de apetito, náusea y depresión.

Nota: También son sinónimos del dolor palabras comúnmente usadas como: sufrimiento, nocicepción y algia. Es importante para la enfermera conocer la fisiología del dolor, como a continuación se describe.

Los **nociceptores** también llamados receptores del dolor son terminaciones nerviosas libres, los cuales se encuentran en tejidos, distribuidos en capas superficiales de la piel, en tejidos internos, como en las paredes arteriales, periostio y superficies articulares, además de la bóveda craneal y únicamente en el encéfalo no se encuentran. Los nociceptores son excitados por diferentes tipos de estímulos como: receptores mecánicos, receptores térmicos y receptores químicos. La lesión o irritación tisular presente, excita a los nocicep-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Tipos de fibras

Fibra A delta	**Fibra C**
Diámetro medio	Amielínica
Ligeramente mielinizada	Diámetro pequeño
Nocicepción	Transmiten los impulsos que generan los nociceptores por la estimulación mecánica, térmica, o química
Transmiten el dolor por estímulos Mecánico, térmico, o químicos	

tores, libera sustancias en el dolor lento como: serotonina, prostaglandinas, bradicininas, histamina, iones potasio (K^+), ácidos, enzimas proteolíticas y acetilcolina. "La sustancia que parece ser la más dolorosa es la bradicinina y muchos investigadores sugieren que quizás sea el único agente causal del dolor por daño tisular" (Guyton, 1998:390).

Los impulsos dolorosos se transmiten a la medula espinal por dos tipos de fibras: rápidas mielínicas A-delta y fibras lentas amielínicas C, en dolor agudo dolor constante o crónico. Los impulsos transmitidos por las fibras A-delta tienen un efecto inhibitorio sobre los transmitidos por las fibras C. Los impulsos dolorosos son conducidos por fibras rápidas y lentas hasta la sustancia gelatinosa del asta dorsal de la médula espinal. Las vías espinales ascendentes situadas en la médula ventral, llevan los impulsos al tálamo y a la corteza. En la sinapsis de la sustancia gelatinosa, se libera sustancia P, conocida como un neurotransmisor de los impulsos dolorosos.

El descubrimiento de receptores en el cerebro a los que se unían los opiáceos lleva al descubrimiento de las endorfinas (endogenomorfina), sustancias naturales con efectos supresores del dolor, por una parte actuando presinápticamente para inhibir la liberación del neurotransmisor sustancia P y actuando postsinápticamente para inhibir la conducción de los impulsos dolorosos.

PROCESO DE ENFERMERÍA

Valoración

En un paciente que experimenta dolor, la enfermera valorará los signos y síntomas con este problema, considerado como un quinto signo vital, después de la frecuencia cardiaca, la temperatura, la frecuencia respiratoria y la tensión arterial. Las manifestaciones de dolor presentadas en la persona pueden ser signos objetivos o subjetivos, para lo cual se interroga y observa detenidamente el aspecto físico y su estado anímico. En caso de ser un infante, estos datos se pueden valorar a través del llanto, cambio de coloración de la piel, quejido y otros síntomas. Desde este momento los objetivos van encaminados a suprimir o disminuir este síntoma para una pronta recuperación.

A continuación se presentan elementos que la enfermera debe conocer para implementar los cuidados de enfermería:

Tipos de dolor y características

Dolor rápido	***Dolor lento***
-Se percibe casi 0.1 seg después de que se aplica un estímulo doloroso	-Se siente después de 1 seg o más, incrementándose lentamente varios segundos o minutos
-Conocido también como dolor penetrante, pulsátil, agudo, o eléctrico	-También se le conoce como dolor urente, angustiante, intenso, nauseoso, crónico, sordo, continuo y punzante
-Los impulsos nerviosos se conducen por axones mielínicos de diámetro intermedio de fibra A delta. Por ejemplo, punción por una aguja en una inyección intramuscular	-Los impulsos se conducen por fibras C amielínicas de diámetro pequeño, muchas veces el paciente refiere un dolor insoportable; por ejemplo, el brote de una muela del juicio
-No hay sensación en tejidos profundos	-El dolor ocurre en la piel, tejidos profundos u órganos internos

SEGÚN LA LOCALIZACIÓN DEL DOLOR SE CLASIFICA EN

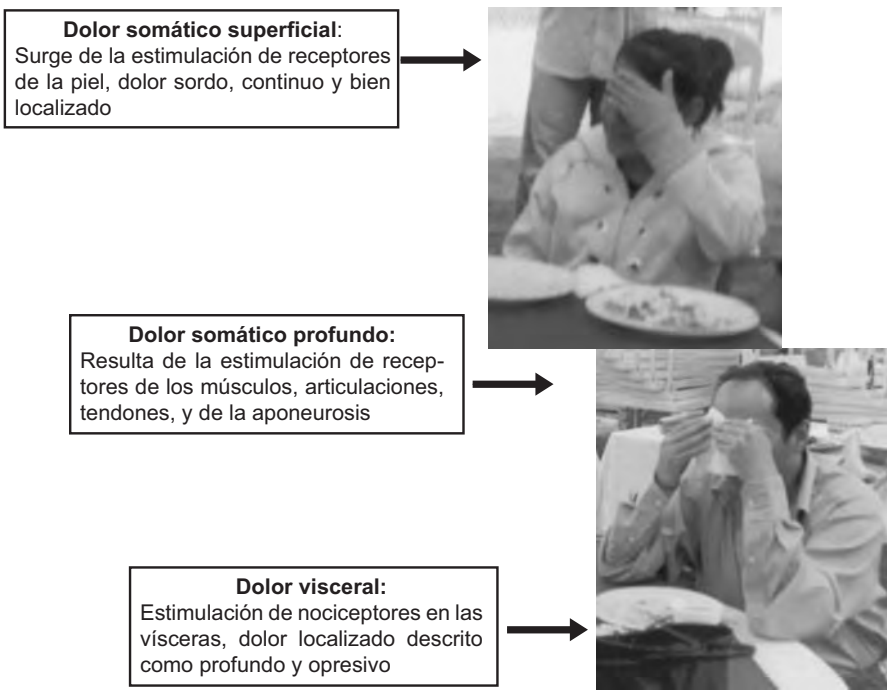


Figura 13-2. Localización del dolor.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Según el tiempo de evolución el dolor se clasifica en:

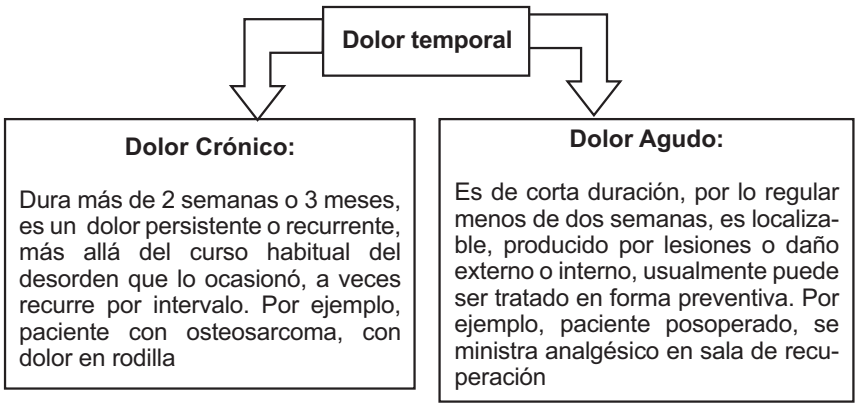


Figura 13-3. Clasificación del dolor temporal.

Para la enfermera será un poco confuso, pero no difícil, diferenciar un tipo de dolor, por que la sensibilidad de los tejidos del cuerpo a los estímulos dolorosos es diferente, pues la capacidad para percibir el dolor depende de las estructuras nerviosas que van a transmitir la sensación dolorosa. La enfermera debe de tomar en cuenta otros tipos de dolor como:

- **Dolor inflamatorio**: hay un estimulo más prolongado en cuanto a tiempo, esto es a consecuencia de una lesión tisular para llegar a un estadio de inflamación.
- **Dolor psicógeno**: es un trastorno caracterizado por dolor persistente e intenso por que no existe causa orgánica aparente, se desarrolla como resultado de enfermedades en pacientes psiquiátricos.
- **Dolor fisiológico**: producido por una estimulación corta de los nociceptores, provocando una activación de las vías nociceptivas, en pocos minutos se manifiesta una sensación dolorosa aun con poca lesión tisular.
- **Dolor neuropático**: hay lesiones nerviosas provocadas por el estimulo nociceptivo, resulta un dolor manifestado por estímulos mínimos o sin estar presentes.
- **Dolor isquémico**: hay sensación desagradable e intensa, asociada a isquemia por disminución del flujo de sangre debido a una compresión o traumatismo, la padecen pacientes con enfermedad vascular periférica.
- **Dolor por sensación del miembro fantasma**: la padecen pacientes con amputación de extremidades, experimentan dolor, comezón, hormigueo, presión como si su extremidad aún existiera; ya que "la corteza cerebral interpreta los impulsos provenientes de porciones proximales de las neuronas sensoriales, que anteriormente transmitían impulsos de la extremidad como provenientes del miembro inexistente (fantasma)" (Tortora, 2002:496).

Factores que modulan el dolor

La enfermera para sus intervenciones independientes debe conocer un panorama general y los factores tanto psicológicos (figura 13-4) como físicos (figuras 13-5 y 13-6), los cuales modifican la percepción sensorial del dolor, por que muchas veces se amplifican y otras disminuyen.

Factores para la sensación del dolor

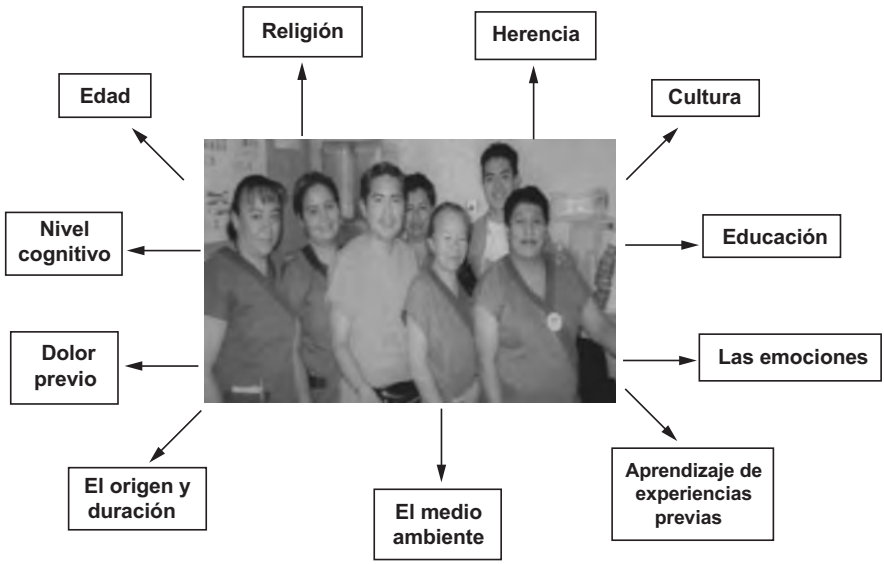


Figura 13-4. Factores para la sensación del dolor.

Figura 13-5. Signos objetivos fisiológicos del dolor.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 13-6. Signos de comportamiento del dolor.

Escalas de valoración de la intensidad del dolor

Cuando la enfermera se enfrenta en el área asistencial con pacientes que han tenido experiencias subjetivas con el dolor en intensidad, observa factores principales de cómo el paciente muestra su conducta o actitudes en cuanto a las posiciones adoptadas en la cama, la facies, palidez, frecuencia cardiaca aumentada u otros signos y síntomas, que le permitirá, en primer término, valorar la intensidad del dolor y en segundo lugar, la intervención oportuna en el proceso doloroso.

Ahora, la enfermera ha empleado escalas de valoración del dolor para determinar la intensidad, además de efectuar evaluaciones evolutivas del proceso doloroso como una herramienta fácil y confiable. Cuando se realizan los registros de enfermería, se observa el estado emocional del paciente, lo mismo se valora la intensidad del dolor del paciente pudiendo registrar "ausencia, leve, moderado, intenso e insoportable" y buscar datos precisos relacionados con una posible causa del dolor. A continuación se muestran detalladamente las escalas más utilizadas por el personal de enfermería, algunas instituciones de salud en México ya se están implementando (figura 13-7 y 13-8).

La **EVA**, con modificadores verbales del dolor, ayuda a algunos pacientes a identificar un valor mejor en la escala del dolor, al mostrar esta escala, sobre todo a los pacientes geriatras, se identifica mejor la intensidad del dolor.

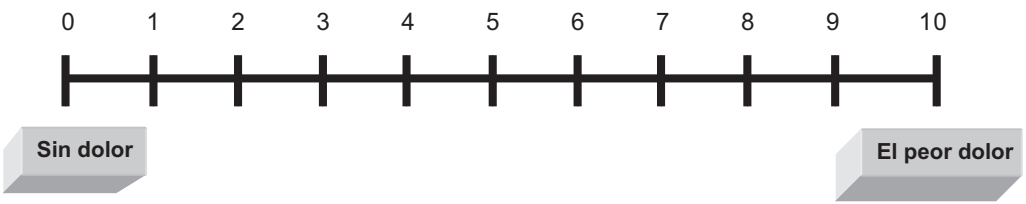


Figura 13-7. Escala Visual Análoga (EVA).

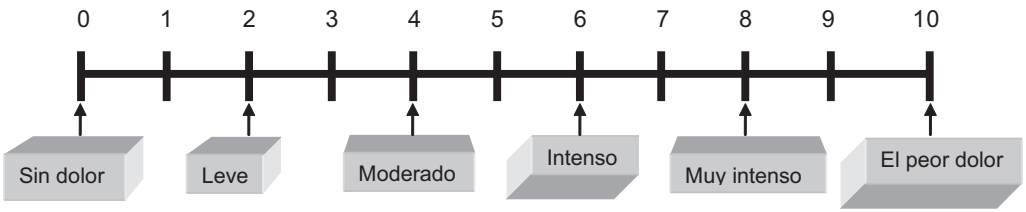


Figura 13-8. Escala Visual Análoga con modificadores verbales del dolor (EVA).

Para pacientes discapacitados en gesticular palabras, pacientes pediátricos o personas con dialecto propio de sus culturas, así como en idiomas diferentes, es de gran utilidad para la enfermera la utilización de la escala de intensidad del dolor de caras de Wong-Baker. El empleo de esta escala es colocarla frente al paciente y señalar con los dedos de la enfermera cada una de las caras (una por una). El paciente cerrará los ojos en la carita donde señale la intensidad del dolor que siente (figura 13-9).

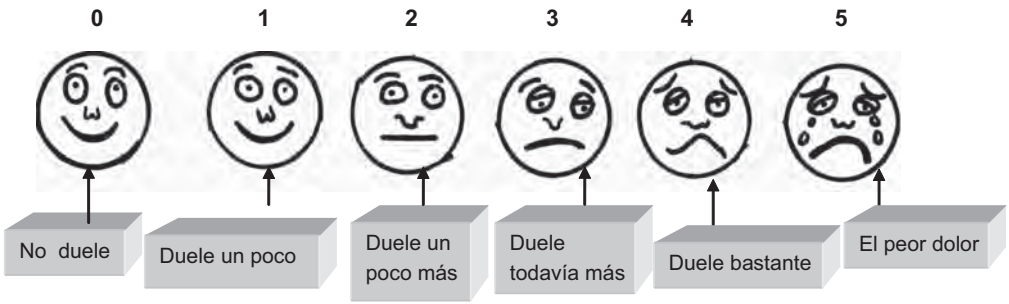


Figura 13-9. Escala de intensidad del dolor de caras.

Planeación

Una vez valorado al paciente que presenta dolor, la enfermera lo apoyará en el logro de los objetivos en cuanto a prevención, modificación o eliminación del dolor hasta ser capaz, parcial o completamente, de luchar con más eficacia contra las experiencias del dolor; por ejemplo, cuando el dolor se controla y aumenta la sensación de comodidad, se reduce el cansancio, está libre de signos no verbales de dolor, reporta un patrón de sueño normal, realiza ejercicios de respiración profunda, entre otras.

En esta etapa de planeación, la enfermera necesita elegir las medidas apropiadas para el alivio del dolor agudo o crónico, incluyendo algunas de las siguientes estrategias realizadas de manera separada o conjunta: investigar estrategias de ayuda en el pasado, ayudar al paciente a identificar las actividades de la vida cotidiana que aumenten el dolor, identificar las modificaciones de su ritmo de vida; incluidas las distracciones, el ejercicio, la relajación, el masaje, el calor-frío o el cumplimiento puntual del tratamiento farmacológico.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Diagnóstico

1) Alteración del bienestar físico relacionado con el dolor persistente por la generación irreversible del funcionamiento biológico.
2) Dolor agudo relacionado con lesión tisular.
3) Alteración del patrón del sueño relacionado con dolor físico, incomodidad física emocional.
4) Dolor crónico en relación con: miedo a adicción a drogas prescritas, escasez de conocimientos sobre las medidas de control del dolor, fatiga, monotonía, experiencias pasadas de control escaso de dolor, sentimiento de desesperación asociado a la creencia en que la medicación perderá gradualmente su eficacia.
5) Limpieza ineficaz de las vías aéreas en relación al dolor posoperatorio de la incisión torácica.
6) Patrón respiratorio ineficaz en relación a dolor abdominal posoperatorio.
7) Lucha ineficaz individual en relación con dolor prolongado continuo de espalda, manejo ineficaz del dolor, y sistemas inadecuados de apoyo.
8) Mantenimiento alterado de la salud relacionado con dolor crónico y fatiga.
9) Desesperación relacionada con estrategias de manejo de dolor ineficaces.
10) Escasez de conocimiento sobre las medidas de control del dolor relacionados con falta de acceso a los recursos de información.
11) Movilidad física disminuida en relación con dolor artrítico en la rodilla y los tobillos.

Ejecución

Intervenciones de enfermería en las estrategias generales y específicas para el dolor

Con los nuevos programas de estudio ofrecidos por las universidades y escuelas superiores de enfermería, han implementado las especialidades de enfermería donde la atención va encaminada a buscar nuevas estrategias específicas del cuidado, y se da con más frecuencia la interconsulta de enfermería en el libre ejercicio de la profesión, manejando tratamientos alternativos para disminuir o amortiguar el dolor. En muchas ocasiones los pacientes buscan estas alternativas por la carga de trabajo a realizar, el estrés manejado por diversas causas, pero además existe la posibilidad de encontrar todas estas herramientas al alcance de las personas para brindar el tratamiento no sólo farmacológico en cuanto al dolor, sino incluyendo también las siguientes alternativas (consultar también Cap. 9 y 12 de esta obra):

Tens (*Transcutaneous electrical nerve stimulation*): estimulación eléctrica nerviosa transcutánea, utilizado por la enfermera en el hospital y con frecuencia en la rehabilitación a pacientes alérgicos a medicamentos para el dolor, a quienes persisten el dolor a pesar de haber ingerido medicamentos para el dolor, y contraindicados en pacientes cardiópatas con problemas de arritmias, marcapasos, heridas expuestas o no cicatrizadas.

Los tens consisten en un dispositivo que puede ser portátil o fijo; en el caso del dispositivo portátil, o llamado de bolsillo por el tamaño, éste funciona con pilas, de 2 a 4 electrodos conectados a cables del dispositivo, la enfermera lo utiliza en pacientes con dolor en alguna zona muscular del cuerpo y se aplican los electrodos sobre la piel, aplicando estimulación eléctrica de bajo voltaje, activando fibras de gran diámetro que modulan la transmisión del impulso nociceptivo en el sistema nervioso central y el periférico. En teoría, también puede provocar una liberación de endorfinas del sistema nervioso central (figura 13-10).

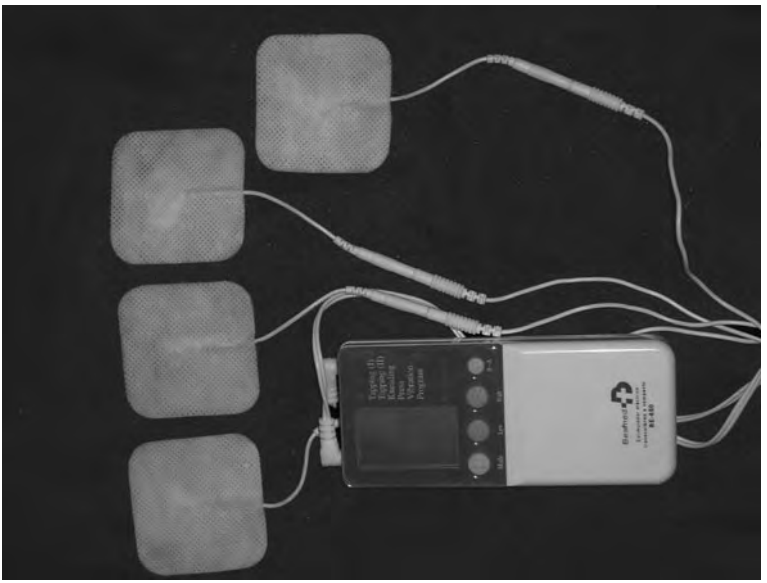


Figura 13-10. Tens.

Masaje: manipulación y serie de maniobras no invasivas aplicadas a superficies cutáneas, al tejido muscular y conjuntivo para ampliar la función de esos tejidos blandos y promover la relajación y el bienestar. Lo implementan las enfermeras con posgrado en enfermería en rehabilitación y enfermería en la cultura física y el deporte, ayudando a pacientes para disminuir la tensión muscular. Los masajes alivian la ansiedad y el estrés, que afectan fundamentalmente a lesiones en grupos musculares, articulaciones o sistema circulatorio; tienen efectos mecánicos sobre la piel, la aligeran, librándola de células en descamación y de impurezas que obturan los poros, también actúan sobre la circulación, en donde activa la propulsión de la sangre en venas y vasos linfáticos y por ultimo, sobre el músculo que excita la fibra muscular, aligerándola y calentándola, limpiando un músculo congestionado. El otro efecto que produce el masaje es la acción refleja, ya que cualquier excitación produce en el organismo humano un reflejo motor, traduciéndose posteriormente en un movimiento o bien reflejo vegetativo, convirtiendose en modificación funcional. La acción refleja del masaje produce efectos estimulantes o calmantes sobre el sistema nervioso estímulo o relajación, local o general, a la circulación en vasodilatación o vaso-constricción, músculos en contracción o relajación y a los órganos diversos en retardación funcional o secretoria, o aceleración.

En pacientes con fiebre, no se aplica ya que se sobrecalientan las masas musculares y en erupciones y lesiones cutáneas o contusiones, articulaciones inflamadas, varices, flebitis o trombosis y en masas tumorales hay aumento de la temperatura corporal.

Lo pueden aplicar durante el baño en cama, después del baño de regadera y antes de dormir, usando exclusivamente las manos sin guantes, así como varios objetos como pelotas de gel, plumas, rodillos de madera tallada, piedras, esencias, talco, etc., valiéndose de

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

técnicas básicas como rozamiento, presión con deslizamiento, amasamiento solo y con los dedos, y diferentes palmo percusiones.

Aplicación de calor y frío: compresas húmedo-calientes, compresas frías, bolsas de gel prefabricadas para sumergir al hielo, al agua caliente o colocarlas en el microondas por 5 seg para calentarlas; bolsas de hule de calor y frío para llenarlas de agua caliente o llenarlas de hielo triturado; masajes con hielo, compresas heladas, baños con regadera con agua a diferentes presiones o baños de contrastes de frío y calor (inmersión local); son algunas de las herramientas utilizados para producir la liberación de endorfinas bloquean la transmisión de los estímulos dolorosos, estimulando fibras nerviosas sensitivas A-beta de gran diámetro, disminuyendo de esta manera la transmisión de estímulos dolorosos a través de las fibras A-delta y C de menor diámetro.

Crioterapia o terapia en frío: para producir un efecto de analgesia con estas técnicas, se debe cubrir el hielo para aplicarlo sobre la piel y dejarlo por lo menos 10 min que por despolarización de la membrana se obtiene un efecto inhibidor central del dolor. Las fibras C, son las que presentan menos sensibilidad al frío; se requiere una temperatura inferior a 10 °C para obtener analgesia. La enfermera evita el contacto duradero del hielo sobre la piel a 0 °C, debido a riesgos de lesiones benignas por frío, en el caso de -7 °C, la lesión por frío corresponde a una quemadura de segundo o tercer grado, si se aplica directamente sobre la piel y siempre vigilando el procedimiento.

Está terapia es contraindicada en pacientes con problemas cardiacos e hipertensión arterial, arteriopatías, enfermedades de la piel, síndrome de Raynaud, y personas que se opongan al tratamiento.

Técnicas de distracción: enfocadas a pacientes para mantener relajado la mente-cuerpo y centrar su atención de los sentidos apartados de las sensaciones del dolor. La forma de distraer al paciente está influenciada por el aspecto cognitivo-conductual. donde por un momento el paciente olvida las molestias aquejadas. La enfermera se vale de recursos de tipo visual donde recomienda a los familiares acompañen a leer un libro a su enfermo, mirar un programa favorito de televisión o una película de su agrado; para la distracción auditiva, traer buenas noticias de familiares queridos, colocarles audífonos con música de su elección o escuchar las noticias. En cuanto a la distracción táctil, implementar la terapia recreativa y ocupacional con un juego de dominó, cartas, un rompecabezas manual, movimientos de las articulaciones y masajes en el cuerpo al alcance de sus manos, y la más importante, la distracción intelectual donde la enfermera a veces pregunta todo sobre el trabajo del paciente, haciéndole sentir que juega el papel de una alumna, en donde el paciente explica sus actividades; también se vale realizar crucigramas, escribir cartas de noticias amables, etc.; al menos el dolor estará distraído en el paciente por un momento.

Técnicas de relajación: en el capítulo 9 se describió lo relativo al aspecto tan importante de las terapias alternativas. En este caso específico, la relajación es efectiva en el dolor crónico, por que capacita al paciente para reducir la ansiedad producida por el dolor o el estrés. Por ejemplo, aliviar un síntoma en una contractura muscular, disocia a la persona

del dolor, beneficia al máximo el reposo y los periodos de sueño, y alivia la desesperanza y la depresión asociada al dolor.

Desde hace muchos años las enfermeras parteras han animado a las mujeres, durante el trabajo de parto y parto, a relajarse y respirar rítmicamente; sin embargo, estas técnicas también son de utilidad para cualquier paciente dolorido.

Intervenciones de enfermería en la terapia farmacológica

Como se ha mencionado, el dolor es considerado el quinto signo vital, valorarlo en el paciente cuando se le evalúa integralmente en el hogar o en alguna institución de salud, por que a nivel mundial hay cada vez más personas sufriemdo este problema por enfermedades crónicas o degenerativas, sin tener a su alcance un medicamento para mitigar el dolor, eso conlleva a agravar su problema o a una muerte en condiciones a veces infrahumanas.

En un informe de *Human Rights Watch* sobre *"'Please, don't make us suffer anymore...': access to pain treatment as a human right"* ("'Por favor, no nos hagan sufrir más...': el acceso al tratamiento del dolor como un derecho humano"), se dijo que los países podrían mejorar significativamente el acceso a medicamentos para el dolor abordando las causas de su escasa disponibilidad. Éstas incluyen con frecuencia el hecho de no establecer sistemas funcionales de suministro y distribución; ausencia de políticas gubernamentales que aseguren la disponibilidad de estos fármacos; instrucción insuficiente para el personal de salud; regulaciones excesivamente estrictas del control de drogas, y temor a sanciones legales entre trabajadores de la salud.

"El dolor severo puede tratarse fácilmente con medicamentos baratos, por lo que es inexcusable que millones de personas tengan que vivir y morir en agonía", dijo Diederik Lohman, investigador principal de la división de Salud y Derechos Humanos de *Human Rights Watch*.

En este informe, también se señaló que la legislación internacional solicita a los Estados poner a disposición fármacos narcóticos para el tratamiento del dolor a la vez de prevenir abusos; pero el fuerte énfasis internacional en la prevención del abuso de dichas drogas ha llevado a muchos países a descuidar esa obligación. La Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes asevera que el uso médico de estos fármacos es indispensable para mitigar el dolor y el sufrimiento.

A consecuencia de ello, casi 50 años después de la adopción del acuerdo, la disponibilidad adecuada de drogas narcóticas para el tratamiento del dolor continúa siendo una promesa incumplida. En febrero de 2009, la Organización Mundial de la Salud calculó que decenas de millones de personas en todo el mundo sufren dolor grave, pero carecen de acceso a tratamiento apropiado, incluyendo 5.5 millones de pacientes con cáncer terminal y un millón de pacientes con sida en fase final.

En la Sesión Extraordinaria de la Asamblea General de la ONU sobre los Estupefacientes, realizada en marzo de 2009, en Viena, las naciones establecieron las prioridades de la política global de drogas para los próximos diez años. Las negociaciones preliminares a la reunión se han centrado casi exclusivamente en prevenir el uso ilícito de sustancias controladas, al mismo tiempo ignorando en gran medida su escasa disponibilidad para propósitos médicos. (Asociación Latinoamericana de Cuidado Paliativo. alcp.administracion@gmail.com, consultada en marzo de 2009).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Tomando en cuenta estos aspectos de interés en cuanto al tratamiento farmacológico para el dolor, la analgesia común es un medicamento que la enfermera administra para disminuir las molestias del dolor. Se utilizan fármacos opiáceos (también llamados narcóticos), no opiáceos (fármacos antiinflamatorios no esteroideos) conocidos comúnmente como los AINE y fármacos adyuvantes o también llamados coanalgésicos. Se incluyen también analgésicos suaves como un paracetamol, analgésicos con fuerza moderada y analgésicos propiamente fuertes como la morfina, dependiendo del dolor a manejar (figura 13-11).

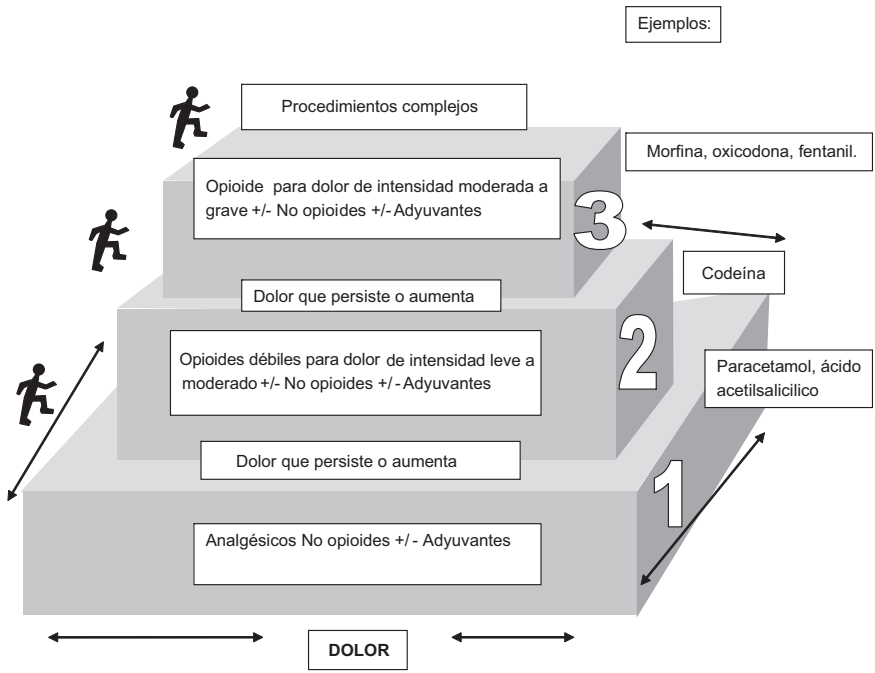


Figura 13-11. Manejo del dolor o escalera analgésica.

Fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) o no opiáceos: conocidos como analgésicos antipiréticos, se incluyen aquellos fármacos analgésicos que no tienen propiedades narcóticas, es decir, no producen somnolencia, sedación ni euforia. Se ministran para dolores de reducida intensidad, no viscerales habitualmente, como las artralgias, mialgias y cefaleas. Medicamentos comúnmente más usados son el ácido acetilsalicílico (ASA), paracetamol, dipirona, ibuprofeno, metamizol, diclofenaco, entre otros.

- **Ácido acetilsalicílico:** inhiben la producción periférica de prostaglandinas, específicamente la PGE-2, que se libera en el punto donde se ha producido la lesión. La PGE-2 es la responsable de la suelta de mediadores de la inflamación como la bradicinina y la histamina, induciendo el dolor, además su acción antiinflamatoria está relacionada con la inhibición de las prostaglandinas. La acción antipirética es central sobre el hipotálamo; los pirógenos son sustancias procedentes de los neutrófi-

los en presencia de gérmenes, producen elevación de la temperatura corporal al bloquear la actividad neuronal del centro termorregulador, comportandose como un termostato. E1 ácido acetilsalicílico va a normalizar la acción de este centro induciendo la vasodilatación y el aumento de la sudoración, produciendo pérdida de calor y disminución de la fiebre.

- **Paracetamol o acetaminofén:** contiene efectos analgésicos y antipiréticos. Es un metabolito de la fenacotina, mucho más potente y con menos efectos tóxicos, su efecto analgésico es por inhibición de las prostaglandinas, no tiene acción antiinflamatoria periférica, no es antiagregante plaquetario y no produce irritación gástrica. En dosis altas presenta hepatotoxicidad, induciendo necrosis hepática, por ello la enfermera debe utilizarlo con precaución en pacientes con riesgos o problemas hepáticos.
- **Pirazolonas (dipirona):** tienen la propiedad de antipirético y analgésicos para actuar como los salicilatos, inhibiendo la PGE-2 periféricamente. Los fármacos más utilizados son los del grupo de la dipirona. La dipirona produce menor irritación gástrica que los salicilatos, pero presenta riesgo de agranulocitosis. Además pueden producir leucopenia y trombopenia, que desaparecen al suprimir el fármaco y reacciones alérgicas, con frecuencia en pacientes asmáticos, es antiinflamatorio, antipirético y analgésico. Por ello se utiliza para el tratamiento del dolor, y también del dolor visceral, por tener un efecto relajante de la fibra muscular lisa, se absorbe bien por vía oral y puede administrarse por vía parenteral. En la vía intravenosa produce sensación de calor, palpitaciones, hipotensión y náuseas.

Analgésicos opiáceos. E1 alcaloide natural (*Papaver somniferum*) obtenido del opio es la morfina y la codeína, es utilizado para el tratamiento del dolor, de mediana a gran intensidad. Aunque la codeína es también empleada como un antitusígeno; los opiáceos alivian el dolor pero proporcionan una sensación de euforia.

- **Morfina:** actúa estimulando los mismos receptores opiáceos como las endorfinas u opiáceos endógenos, estos receptores se encuentran localizados irregularmente por el cerebro. Cuando son estimulados producen un efecto de inhibición, de esta forma atenúan la sensación dolorosa y anulan o reducen el dolor, para unos casos de dolor moderado puede llegar a desaparecerlos por completo.

  La morfina produce acciones depresoras y acciones estimulantes del sistema nervioso, sus acciones depresoras es la analgesia, produciendo somnolencia y cierto grado de obnubilación, fenómeno llamado narcosis.

  La morfina está indicada en el tratamiento del dolor, de moderado a intenso, en pacientes con cáncer terminal, en pacientes con dolor por infarto agudo al miocardio, y tratamiento complementario del edema pulmonar agudo secundario a insuficiencia ventricular izquierda, debido a su efecto vasodilatador; ya que produce una disminución de la precarga, mejorando la disnea del paciente. Con el efecto narcótico también disminuye la ansiedad y la angustia provocada por la disnea, y cuando han fallado otros tipos de analgésicos.

  Se puede administrar por vía subcutánea o por vía endovenosa, en este caso se diluye con al menos 5 mL de agua destilada o solución salina al 9% y administrar de 10 a 20 min, o con bomba de infusión continua, la dosis inicial suele ser de 3 a 5 mg y se repite según necesidades de cada paciente y de la prescripción; vigilando

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

los datos que produzcan depresión respiratoria y la duración del efecto en el organismo es de 4 a 5 h.

En pacientes irrecuperables en fase terminal con dolor crónico, se utiliza la solución de Bromtom, ésta es un preparado oral de 1 mg de morfina por mL de solución, administrado a dosis precisas cada 4 h.

- **Codeína:** la codeína es un alcaloide del opio con propiedades analgésicas de intensidad media y antitusígenas en pacientes con tos irritativa y no productiva; su efecto analgésico depende de su acción agonista a nivel de los receptores mu, suprime el reflejo de la tos por una acción directa sobre la medula, producen sedación, sueño, depresión respiratoria y estreñimiento, en dosis altas presentan liberación de histamina, hipotensión arterial, urticaria, y broncoconstricción en menor proporción que la morfina; atraviesa la barrera placentaria y se metaboliza en hígado y es excretado por riñón y en leche materna.

  Se absorbe aceptablemente por vía oral de 15 a 30 min, y permanece de 4 a 6 h en el organismo a dosis de 30 a 60 mg 6 veces al día, y como antitusígeno de 10 a 20 mg cada 6 h.
- **Metadona:** alternativo de la morfina. En el tratamiento del dolor moderado a intenso, tiene los mismos efectos que la morfina, con una potencia antiálgica similar, se utiliza, además de analgésico, como tratamiento del síndrome de abstinencia de los pacientes heroinómanos, aunque su potencia es mucho menor que la heroína, su efecto es más prolongado.

  Contraindicado con depresores del sistema nervioso central, embarazo, parto y lactancia, insuficiencia renal, hipertiroidismo, e insuficiencia respiratoria aguda. Provoca somnolencia, debilidad, cefaleas, hipotensión ortostática, sudoración y náusea. Su vida media es de 15 a 25 h, se prescribe de 5 a 10 mg cada 12 h.
- **Propoxifeno:** es un 50% menos potente que la codeína, por ello se utiliza en el tratamiento del dolor de baja a moderada intensidad, no hay datos de producir adicción.
- **Meperidina:** es un opiáceo de síntesis, con una potencia narcótica similar a la morfina, sedante euforizante y produce la misma depresión respiratoria que la morfina. Sin embargo, su poder analgésico es 10 veces menor, aunque tiene la misma duración. A dosis altas puede producir temblor, fasciculaciones y convulsiones, como acciones exclusivas de este fármaco que no presenta ningún otro opiáceo. La enfermera lo ministra en enfermos con dolor intenso, es útil en el cólico biliar y en la pancreatitis, porque afectan menos que la morfina al esfínter de Oddi.
- **Pentazocina:** analgésico opioide sintético agonista-antagonista utilizado para el tratamiento del dolor moderado, produce menos adicción que el resto de los opiáceos, su efecto primario se produce sobre el sistema nervioso central, y elementos neurales gastrointestinales; al ministrar previamente un opiáceo, la pentazocina antagoniza sus efectos, por ello es agonista-antagonista, produce analgesia, sedación y depresión respiratoria.

  La dosis es de 30 a 50 mg administrados por vía oral, rectal o parenteral, cuando se superan dosis de 60 mg pueden aparecer trastornos psíquicos como ansiedad, alucinaciones y pesadillas.
- **Buprenorfina:** es también un fármaco agonista-antagonista, por ello al igual que pentazocina no debe utilizarse junto con otros opiáceos. Tiene una buena absorción oral,

sublingual e intramuscular, la duración del efecto es prolongada y presenta pocos efectos secundarios; su potencia analgésica es mucho mayor que la de la morfina. Comúnmente se utiliza el Temgesic ámpula de 0.3 mg en un mililitro y de acuerdo a la prescripción se ministra subcutáneamente para tratamiento de analgesia.

- **Nalbufina:** analgésico opioide sintético agonista-antagonista se utiliza en tratamiento del dolor de moderado a intenso, su efecto analgésico ministrado por vía intravenosa es de 2 a 3 min y se mantiene de 3 a 4 h, por vía intramuscular su efecto inicia en 15 min y se mantiene de 3 a 6 h, carece de propiedades antitusígena.

  Contraindicada en síndromes de abdomen agudo, insuficiencia respiratoria, insuficiencia hepática, hipertensión intracraneal, arritmias cardiacas, así como en mujeres embarazadas y lactando; las reacciones adversas son enrojecimiento en la cara, somnolencia, taquicardia, sudación, hipotensión arterial y compromisos respiratorios. Se indica por vía intravenosa o intramuscular 10 mg cada 6 h dependiendo de la escala del dolor del paciente.

Antídotos y antagonistas de los opiáceos:

- **Naloxona:** es un antagonista de los opiodes agonistas, revierte los efectos por sobredosis, de la depresión respiratoria, sedación, convulsiones y excitación por esta sobredosis. Este antídoto se le atribuye por tener afinidad por receptores opiodes y capacidad de desplazar las moléculas de los opioides agonistas de receptores mu, kappa y sigma.

  Se administra por vía intravenosa, a dosis iniciales de 0.4 mg, con efecto antagónico de 1 a 2 min y se mantiene en el organismo en 45 min. La enfermera lo puede ministrar en bolo y sin dilución previa, se metaboliza en hígado y se elimina en orina, no se diluye con lactado de Ringer.

Evaluación

Debido a que el dolor es una experiencia subjetiva, la mayoría de los datos recabados se obtienen preguntando al paciente sobre el nivel de comodidad, nivel de energía, el patrón de sueño, entre otros; además de valorar los signos vitales, posturas, gestos de conductas y actitudes.

Por cada intervención de enfermería, la enfermera debe llevar su registro por escrito e ir anotando todas las conductas modificadas de las medidas de alivio resultadas al paciente, determinando el tiempo llevado en mejorar el problema real e interrogarlo si le ayudaron los cuidados para amortiguar el dolor.

ENFERMO EN FASE TERMINAL Y TERMINAL

El enfermo en fase terminal es aquel paciente cuyas funciones orgánicas están disminuidas y pueden preceder a la muerte y depende de un cuidador primario. En tanto, la agonía es el estado terminal que precede a la muerte en forma gradual. **El enfermo terminal** es el individuo que sufre una enfermedad irreversible, cuya muerte se espera en cualquier momento y en un corto tiempo, a pesar de todos los tratamientos agotados de la medicina.

En ambos casos, las funciones vitales van disminuyendo y surgen cambios fisiológicos, psicológicos, emocionales, así como el sufrimiento por el ambiente que le rodea y por la percepción individual sobre su próxima muerte.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actualmente la Tanatología, disciplina que se ocupa del proceso de morir y la muerte, tiene como objetivos ayudar a las personas a morir con dignidad, paz total y plena aceptación; así mismo, ayudar a sus seres queridos y al equipo multidisciplinario a desarrollar los tratamientos no sólo médicos, más bien les brinda herramientas de corte humanista para el bien morir del paciente.

Ante la muerte inminente, y después de ésta, se debe de enseñar al paciente a enfrentar con calidad el dolor, la angustia, la ansiedad, los temores, de igual manera apoyarlo a preparar sus pertenencias, despedida a familiares, así como organizar cuestiones legales como el testamento, herencias, entre otras.

La enfermera no debe de olvidar que aún en el último momento de la vida de una persona, **ésta debe ser respetada procurándole una óptima calidad de vida**, ayudándole a vivir intensamente el tiempo que le queda; ayudar a la familia a preparar el momento de la muerte de su ser querido, y elaborar el duelo en el menor tiempo posible (en este capítulo se describen los aspectos de Duelo).

A continuación se describen las características que existen entre paciente en fase terminal y paciente terminal o fase final.

Diferencias entre paciente en fase terminal y paciente terminal

Paciente en Fase Terminal	*Paciente Terminal o Fase Final*
– Hay deambulación	– Incapacidad para el autocuidado
– Incapacidad limitada	– Hay dependencia del cuidador primario
– Capacidad limitada para autocuidarse	– Hay pérdida progresiva en la homeostasia
– Disminución de las actividades de la vida diaria	– Deterioro de su condición psicológica
– Puede estar internado en hospital o mantenerse en su domicilio	– Dependiente de apoyo mecánico ventilatorio
	– Estancia en terapia intensiva
	– Estancia en hospitalización por máximo beneficio o en su domicilio
	– Reciben cuidados paliativos por enfermería o familiar

En México en algunos hospitales se considera **máximo beneficio** al paciente que le han realizado todos los estudios, brindado los cuidados y tratamientos específicos, pero sin haber respondido a éstos.

Grupos culturales y religiosos en torno a la muerte

La muerte forma parte del ciclo vital, a pesar del avance de la ciencia, la muerte es inevitable, cuando las personas piensan en la muerte produce un estado de angustia vital que desarrolla gran ansiedad y las hace ser más conscientes de la vulnerabilidad de la vida.

La atención de la enfermera al paciente terminal incluye inexorablemente la ayuda al individuo y familia a afrontar eficazmente el suceso de la muerte y la pérdida, por ello debe conocer una parte importante de las culturas con relación a la muerte.

Creencias y tradiciones culturales ante la muerte

Religión	***Creencias y tradiciones culturales ante la muerte***	***Su Dios***
Iglesia Cristiana (sacerdote)	-Sus enseñanzas se basan en el nuevo testamento -Se cree que a través de la muerte de Jesús la humanidad se ha reconciliado con Dios, en la resurrección de Cristo, él salvó al mundo de la muerte y del pecado, quien crea en él da nueva vida -Rito del bautismo en niños pequeños y confirmación, en la comunión reciben sacramento de la santa eucaristía en forma de pan y vino -En pacientes agonizantes hay acto de confesión, absolución, sagrada comunión y unción con aceite -A la hora de la muerte el sacerdote oficia una misa, no hay objeción religiosa para autorizar una autopsia, transfusiones sanguíneas, donación de órganos ni cremarlos o sepultarlos	*Jesucristo*
Budismo (sacerdote Budista)	-Ofrece preceptos para el bienestar ético y espiritual, exhorta para la compasión a cualquier forma de vida -Creen en la reencarnación, ayudan al prójimo y son vegetarianos, requieren tiempo de tranquilidad para meditar -No matan, el aborto y la eutanasia no están permitidas -Aceptan transfusiones sanguíneas, trasplante de órganos -En moribundos no aceptan sedantes, ya que interfieren en la capacidad para meditar en su propia muerte y ejercerá influencia en la siguiente reencarnación -Creman (incineran) a sus muertos para liberar su alma para entrar en la siguiente existencia -El cuerpo debe ser envuelto en sábana lisa, sin ningún símbolo de tipo religioso, el tiempo de cremación depende del calendario lunar y varía de 3 a 7 días	
Judaísmo (Rabino)	-El sabático es el día de descanso -Practican la caridad y tolerancia hacia sus semejantes -El Sabático Judío empieza el viernes por la tarde, antes del anochecer, y termina con la aparición de las tres primeras estrellas el sábado por la noche -Durante el Sabático, los judíos ortodoxos no pueden encender aparatos eléctricos, escribir, viajar, cocinar, firmar documentos, ni enterrar a sus muertos -Sus reuniones son en sinagogas, los viernes por la noche y sábados por la mañana, y al terminar el sabático encienden una vela y se da la bendición por la subsiguiente semana -El paciente judío hospitalizado pide que no estén mezclados la carne ni la leche en el mismo platillo, de acuerdo al ritual judío (alimentos Kosher) -Un paciente judío agonizando puede solicitar no ver a un Rabino; cuando hay una muerte no se permite la mutilación del cuerpo, no permiten los trasplantes, el funeral se lleva a cabo en 24 h, el cuerpo se entierra, se le asigna una persona con título de vigilante que cuida el cuerpo hasta la sepultura, el cuerpo se prepara en presencia de tres miembros de la comunidad, es lavado el cuerpo y amortajado, se coloca en un sencillo ataúd -El luto es de 7 días en los cuales se rezan -Para tocar el cuerpo, hay que hacerlo con guantes desechables, no lavar el cuerpo, sólo cerrarle los ojos, alineación de segmentos, envoltura en sábana sencilla y funeraria, respetar al cuerpo	*Un solo Dios*
Hinduismo y Sikhismo (sacerdote hindú)	-Se conserva la higiene y el pudor, autorizan transfusiones y trasplante de órganos -No aceptan la autopsia, el cuerpo debe dejarse en libertad, para su cremación y enterrar las cenizas -El paciente hindú agonizante debe de tocar dinero y ropa para distribuírselos a los necesitados	

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Creencias y tradiciones culturales ante la muerte (*continuación*)

Religión	*Creencias y tradiciones culturales ante la muerte*	*Su Dios*
	-El sacerdote hindú ayuda al paciente moribundo de manera filosófica a aceptar su muerte como algo inevitable, al mismo tiempo ata un hilo en el cuello o cintura del paciente moribundo como significado de la bendición -Para estar más cerca de la madre tierra el paciente moribundo puede solicitar a la enfermera acostarse en el piso en el momento de la llegada de la muerte -Lavan el cadáver y lo visten con ropa nueva antes de la salida del hospital, lo realiza el hijo mayor del muerto, no importando la edad de éste, encabeza el rito -Incineran el cuerpo y las cenizas las rocían en el Río Sagrado de la India	
Musulmanes	- Distribuidos en Arabia, Pakistán y en todos los países del mundo, procesan al Islam, por ello se les llama musulmanes sin ser llamados mahometanos *-Libro Sagrado el Corán* -El día viernes es sagrado, no consumen alcohol, la carne de puerco y sus embutidos como el jamón de puerco -Las actitudes son muy conservadoras, visitan el templo llamado Mezquita, cuando no hay contacto con los familiares el sacerdote le proporciona un imán procedente de la Mezquita -El paciente musulmán a punto de morir deseará hacer las labores religiosas de los cinco "pilares" del Islam como son: fe en Dios, oraciones diarias 5 veces al día, ayuno durante el Ramadán, proporcionar limosnas y realizar peregrinaciones a la Meca -El paciente internado pedirá lavarse con agua corriente proveniente de una jarra antes de rezar y después de ir al baño, ya moribundo, deseará orar y las últimas palabras que salgan de sus labios antes de morir serán "No existe ningún otro dios que no sea Alá, y Mahoma es su profeta", en caso de encontrarse con cánula endotraqueal o no pueda hablar un familiar musulmán se lo puede externar al oído -El imán no es necesario en el hospital por que las oraciones son conducidas por sus familiares -El cadáver no puede ser tocado ni lavado por la enfermera, sólo por un musulmán, quien volteará la cabeza hacia el hombro derecho, que le servirá al momento de sepultarlo en las primeras 24 h. con la cara hacia la Meca, alinean los segmentos y lo envuelven en sábana sencilla, en caso de autorizar autopsia solicitarán la devolución del cuerpo para sepultarlo -No demuestran sentimientos de dolor, por que si lo hacen significa falta de fe en Alá; en Pakistán y Arabia lo hacen en privado. El duelo dura un mes, durante 40 días la visita a la sepultura es los viernes como día sagrado, después de la sepultura en los primeros 3 días no cocinan los familiares ya que la comida es proporcionada por sus más allegados	*Alá*
Humanistas y Ateos	-Pacientes que no procesan ninguna religión; sin embargo, creen en algo sobrenatural y hay fe en eso, que puede ser benéfico para ellos: el hombre con su sabiduría e inteligencia adquiere comprensión del mundo y no cree en la inmortalidad, platica con un religioso pero en forma social y no como misión de conquista de evangelio -Platica con la enfermera y en ella se queda la verdad de qué religión procesa el moribundo y se queda como secreto profesional	

Sherr, Lorraine (1992), Agonía, Muerte y Duelo, México, Editorial El Manual Moderno.

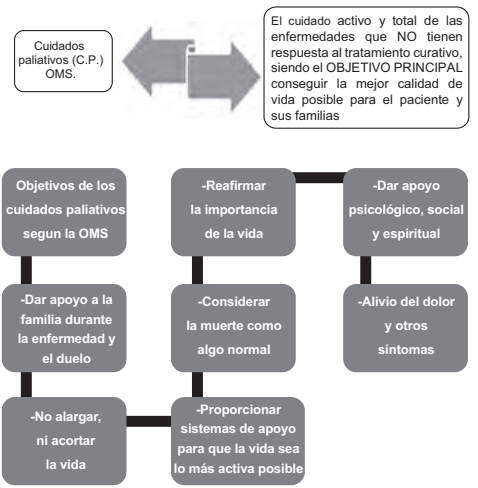


Figura 13-12. La Organización Mundial de la Salud (OMS), declara los objetivos de los Cuidados Paliativos.

Cuidados paliativos al enfermo terminal

Para la enfermera, los cuidados paliativos al paciente moribundo o en agonía, van encaminados a mantener un ambiente de confort a medida que sus funciones se debilitan, por ello es importante tener un concepto claro y objetivos precisos (figura 13-12).

Derechos del paciente terminal (OMS, Ginebra, 1990)

- Estar libre de dolor.
- Ser tratado con humanismo hasta el momento de su muerte.
- Mantener una esperanza, cualquiera que sea.
- Tener la posibilidad de expresar sus sentimientos, deseos y emociones frente a la cercanía de la muerte.
- Recibir la atención de médicos y enfermeros para lograr el máximo confort.
- Ser cuidado por personas sensibles y competentes.
- Obtener una respuesta honesta, cualquiera que sea su pregunta.
- Conservar su individualidad y no ser juzgado por decisiones, contrarias a las creencias de otros.
- No ser engañados.
- Recibir ayuda de su familia y para su familia en la aceptación de su muerte.
- No morir solo.
- Morir en paz y con dignidad.
- Que su cuerpo sea respetado después de la muerte.

Cuidados de enfermería al enfermo terminal

La enfermera debe conocer que el objeto de estudio es el cuidado único e individualizado de una manera holística, por que cada paciente incluye factores ambientales, tanto físicos como dentro de su misma cultura, tiene necesidades espirituales y cuenta con sentimientos

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

únicos e individualizados. Es necesario planear cuidados para satisfacer la necesidad del problema real en cualquiera de sus circunstancias, por que el paciente en fase terminal, en cada momento de su etapa, va adquiriendo mayor dependencia de quien está a su cuidado; en ese momento la enfermera adquiere la actitud en tener toda la paciencia para manejar con habilidad la calidad de vida en los últimos momentos de vida pierde por el paciente.

Cuidados paliativos de enfermería

Intervención	Fundamentación
1) Animar siempre al paciente, mientras se le brinda el baño en cama	• La comunicación terapéutica del profesional de enfermería proporciona bienestar seguridad, y amortigua el sentimiento de soledad de los pacientes
2) Limpieza de las flemas, extraerlas por aspirador de aire o manualmente con una perilla	• La limpieza ineficaz acumula el moco en las vías respiratorias, disminuyendo la ventilación y el aporte de oxígeno pulmonar, generando angustia al paciente
3) Cambio de ropa de cama cuantas veces sea necesario, así como el cambio de ropa personal como la bata o pijama	• La estética profesional del personal de enfermería se ve reflejada en el confort y seguridad del paciente
4) Decúbito lateral de derecho e izquierdo cada 2 h y posiciones neutrales en supino por descansos mínimos	• La posición de decúbito lateral previene de bronco aspiración ya que la glotis libera el trayecto del oxígeno
5) Movimientos pasivos de las articulaciones de las extremidades del cuerpo	• Las movilizaciones previenen la limitación de la movilidad articular consecutivas a causas intra o extra-articulares
6) Ofrecer un recipiente cuantas veces sea necesario, en caso de que pueda expectorar flemas o haya reflejos nauseosos	• La posición fowler elevada ayuda a descender los órganos abdominales, teniendo más espacio los pulmones y se desplaza el diafragma • La educación para la salud a familiares y amigos favorece el cuidado del paciente
7) Si no hay fiebre cubrirlo con sábanas limpias o con una frazada	• La disminución del riesgo sanguíneo y la perdida de panículo adiposo pueden ocasionar hipotermia, frío o temblores
8) Si está en ayuno, permeabilizar con una gasa húmeda de agua los labios para lubricarlos y evitar la resequedad	• Las mucosas orales se deshidratan debido a la pérdida de líquidos de los espacios intersticiales
9) Si puede tolerar la vía oral, brindarle compañía con sus familiares o asistirlo con una música adecuada, o si es alimentación por gastroclisis colocarlo en posición fowler y mantenerlo siempre distraído	• Las diferentes técnicas de relajación, ayudan a disminuir la angustia, tensión muscular y mantiene la comodidad y tranquilidad del paciente
10) Ofrecer una dieta a complacencia y al gusto del paciente	• La deficiencia proteínica y calórica produce pérdida de peso, debilidad, fatiga, pérdida del tono muscular, retardo en el crecimiento, disminución de la resistencia a las infecciones y defectos en la cicatrización
11) No hacer comentarios de mal gusto	• El sentido de la audición es el último que se pierde en el momento de la muerte
12) Mantenerlo siempre acompañado de familiares y si no cuenta con ellos vigilancia estrecha	• La interacción familiar estimula y favorece la seguridad, la comunicación y el confort
13) Mantenerlo comunicado con sus familiares a través de un teléfono o bolígrafo y papel cerca de su cama	• Los elogios y estímulos son apoyos beneficiosos que ayudan en las necesidades de aislamiento social del paciente
14) Estar al pendiente de la hora de su defunción	• Los registros correctos permiten la sistematización de trámites y la realización del trabajo multidisciplinario de salud

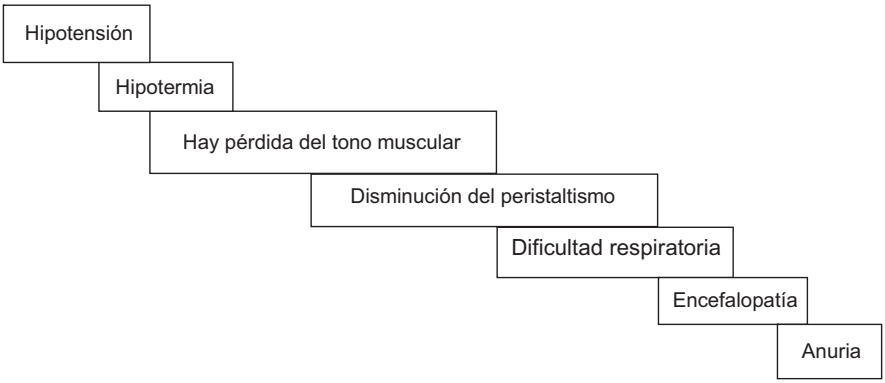


Figura 13-13. Pérdidas irreversibles de la homeostasia del enfermo terminal.

La enfermera recoge datos que el paciente pierde por el desequilibrio de la homeostasia (figura 13-13) y es irreversible su funcionamiento, dando como intervención los cuidados paliativos, para aliviar de cierta forma los problemas físicos, y en coordinación con la familia dar una educación para la salud en los cuidados hasta su muerte.

CUIDADOS *POST MORTEM*

Cuando la enfermera se encuentra laborando en una institución de salud, privada o gubernamental, adquiere conocimientos y experiencia de los pacientes en fase terminal o en agonía. Para ello es importante brindar al paciente moribundo, un ambiente de confianza, respeto a su individualidad, y contribuir a que el paciente se encuentre lo más cómodo posible para enfrentar con dignidad este proceso, sobre todo aquellos aún conscientes que a veces caen en depresión, por ello se les debe ayudar a enfrentar la etapa de duelo.

Independientemente de las causas de muerte de una persona, existe una interrupción de la función cardiorrespiratoria y cerebral. Los niveles de muerte son dos:

- **Clínica funcional o corporal**, que se inicia con el cese de las funciones respiratoria, circulatoria y degeneración irreversible de la masa cerebral, provocando ausencia de reflejos y vida de relación.
- **Biológica o encefálica**, con el cese de la actividad celular e inicio de la putrefacción por ausencia de excitabilidad eléctrica de los músculos y funciones orgánicas. Los signos de muerte son inactividad bioeléctrica encefálica (arreflexia pupilar, ausencia de movimientos oculares o pruebas vestibulares y ausencia de respuesta a estímulos nociceptivos), ausencia permanente de la respiración y paro cardiaco irreversible (interrupción repentina de la actividad cardiaca, pérdida de conciencia y ausencia de pulsos carotídeos).

Alrededor de cinco minutos después de cesar toda manifestación de vida del organismo, se genera una desorganización de la materia viva por desequilibrio biofísico-químico irreversible, presentándose modificaciones conforme pasa el tiempo; estos cambios son:

Rigor mortis: en donde el cuerpo se torna consistente, debido a un cambio del pH y ausencia de ácido adeniltrifosfórico.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Lividez cadavérica o coloración cianótica: por acción de la gravedad donde la sangre desciende a planos inferiores respecto a la posición del cadáver.

Algor mortis: es el enfriamiento del cuerpo, debido a la absorción del calor, existencia de infecciones o presencia de drogas.

Descomposición: por acción de las enzimas y bacterias que influyen en la degradación química a nivel de células y órganos.

Concepto:

Los **cuidados *post mortem*** son un conjunto de cuidados que la enfermera proporciona a la persona fallecida o cadáver para su posterior traslado al departamento anatómico forense, funeraria, quirófano para donación de órganos o domicilio particular, para ser velado; así como a familiares en la necesidad de aislamiento en privado con el cadáver para enfrentar sus etapas de duelo.

En México a todos los pacientes se les realiza la autopsia o necropsia, si los familiares lo autorizan, además de la descripción de la identidad del cadáver, se realiza un examen físico externo e interno donde se toman muestras de tejidos, líquidos u órganos, para determinar las causas de la muerte, confirmar diagnósticos, valorar la terapéutica empleada, rastrear enfermedades y otras; para tener elementos que tiendan a mejorar tratamientos, se controlen o erradiquen enfermedades.

Con relación a la donación de órganos (todavía un problema cultural en México), ésta se hace antes del fallecimiento del paciente y si está dispuesto a hacerlo, es bajo consentimiento informado. En caso de la muerte por un accidente u otro tipo de muerte violenta, y tratándose de una persona joven o niño, se pide autorización a los familiares para esta donación. Esta disposición se encuentra regida por la Ley General de Salud y su Reglamento, en su Título décimo cuarto. El Centro Nacional de Trasplantes apoyado en los Consejos Estatales de Trasplantes de las entidades federativas, es el rector donde confluyen lo registros de los centros que realiza esas intervenciones, y es la Secretaría de Salud, la encargada de la normatividad y la supervisión.

Objetivo:

- Preparar el cadáver para su inhumación o cremación.
- Orientar a los familiares para los trámites médico-legales.
- Participar y orientar a los familiares para el duelo.

Equipo:

Mesa o carro Pasteur con: sábana grande esquinada y doblada en forma de acordeón, equipo para aseo, vendas de gasa, algodón o torundas, etiquetas para identificación (3 o 4), tela adhesiva, toalla facial o compresa, bolsa para guardar pertenencias del cadáver, bolsa para ropa sucia.

Técnica

Intervención	Fundamentación
1) Registrar hora de defunción con apoyo de toma de electrocardiograma comprobando el trazo isoeléctrico plano, registrando datos generales del cadáver en éste	• El electrocardiograma registra los cambios eléctricos del músculo cardíaco y son ondas normales el complejo PQRST, en un paciente. • La energía cardiaca es un factor importante que regula la circulación sanguínea • Los registros correctos, permiten la identificación correcta del cadáver para fines médico- legales
2) Comunicar oficialmente la defunción a jefatura de enfermeras, indicando las causas de la muerte por el médico tratante y hora del deceso	• La comunicación entre los individuos está influida por la relación que existe entre ellos • Surgen problemas en la comunicación, por que los participantes en el proceso de la misma, hacen inferencias a partir de datos inadecuados
3) Respetar la individualidad del cadáver, con un biombo o cerrar la puerta de la habitación según sea el caso	• La estructura existencial de toda persona es la intimidad y tiene derecho a guardar sus misterios y secretos
4) Retirar al cadáver cánulas orotraqueales, sondas nasogástricas, drenajes, catéter para infusión, sondas urinarias, y todo lo que tuviera colocado	• Todo material y equipo desechable en contacto directo con el paciente se considera potencialmente contaminado e infectado
5) Cubrir heridas quirúrgicas, cerrar, cubrir o sellar ostomías o incisiones	• Una buena presión ejercida sobre el abdomen tiende a eliminar gases y líquidos de reserva en el estómago, intestinos y la vejiga, y se absorben adecuadamente con material de algodón
6) Antes de que haya rigidez cadavérica, cerrar los párpados de los ojos, con unas torundas alcoholadas húmedas presionando unos minutos, estirar y alinear los segmentos superiores e inferiores del cuerpo	• La rigidez cadavérica va apareciendo en los músculos de la nuca, cara, cuello y de las extremidades torácicas y pélvicas
7) Colocar una toalla en rollo debajo de la mandíbula para evitar que el mentón descienda, presionando la mandíbula con la mano sobre el mentón y reforzar con una venda anudada a la cabeza	• Hay rigidez cadavérica por la coagulación del plasma de los músculos y del glucógeno
8) Ordenar el espacio, cubículo o habitación del paciente, para permitir el paso a los familiares y brindar unos minutos para sus ritos y costumbres en torno a la muerte.	• Cuando se externan sentimientos, facilita la identificación de todas las emociones como ira e impotencia • En una sociedad existen culturas diferentes donde se practican ritos y costumbres en torno a la muerte
9) Para la atención post mórtem la enfermera se apoya con un camillero para movilizarlo y se respeta la dignidad e individualidad del cuerpo humano	• El uso de grupos musculares aumenta la fuerza total, evitando la fatiga y lesiones musculares • El enfermo terminal es ante todo una persona, sustancia racional de la naturaleza única e irrepetible
10) Se lleva el material necesario para preparación del cadáver librando espacio de equipo que no se utilice en la habitación	• La optimizacion del recurso permite ahorrar tiempo y pérdida de energías a la enfermera
11) Taponar con algodón y una pinza kelly los orificios naturales del cadáver (oídos, fosas nasales, boca, ano y vagina)	• Derrame de líquidos orgánicos se debe a la atonía muscular, saliéndose por cavidades e incisiones
12) Eliminar las posibles manchas en la piel, sangre en cuero cabelludo con agua y jabón germicida, secando el cadáver	• El aseo del cadáver influye en los familiares, satisfacciones emocionales de pulcritud y valor a sus creencias y costumbres
13) Retirar toda la ropa de cama, con el paciente en decúbito lateral se realiza el amortajamiento (figura 13-14)	• Cuando se prepara la contracción muscular antes de movilizar un objeto, se necesita menos energía y hay menos riesgo de distensión y de lesiones músculo- esqueléticas
14) Centrar el cadáver en decúbito supino, colocar los brazos sobre el	• La posición en decúbito dorsal y cabecera a 35º evita deformidad en la alineación corporal del cadáver

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Técnica (*continuación*)

Intervención	Fundamentación
abdomen y atar las muñecas y los tobillos con fracciones de tiras de vendas	
15) Colocar un membrete de identificación en tórax y otro en tobillos (figura 13-15)	• Los datos claros y con letra legible distribuidos en diferentes partes del cadáver evitan errores para el trámite asignado
16) Envolver el tórax, abdomen y los segmentos inferiores, con la parte distal de la sábana	• El tejido muscular se torna rígido inmediatamente después de la muerte por coagulación del glucógeno y formación del ácido láctico
17) Pasar la parte proximal de la sábana por encima de la distal, sujetando con telas adheribles, evitando en lo posible las arrugas	• Los músculos agonistas son esenciales que dan cierta fuerza para efectuar los movimientos
18) Envolver los pies con la parte de la esquina inferior de la sábana, cerciorándose de colocar el membrete de identificación y fijar con telas adheribles	• Los movimientos del aparato musculoesquelético depende de la coordinación que hay con el sistema nervioso
19) Cubrir la cabeza con la parte de la esquina superior de la sábana hasta el área del cuello y colocar un membrete de identificación, fijando con telas adheribles después de que el familiar haya visto a su difunto antes de trasladarlo a patología	• Los objetivos bien definidos del trabajo en equipo para la movilización y traslado del paciente, dan seguridad, ahorro del tiempo y evitan lesiones musculoesqueléticas
20) Trasladar el cuerpo desde la cama a la camilla y cubrirlo con una sábana estándar en su totalidad y con apoyo de los camilleros trasladar el cuerpo a servicio de patología para trámites de egreso	• Cuanto más pesado es un objeto, mayor debe de ser la fuerza para moverlo • El mover un objeto a la misma altura exige menos gasto de energía que elevarlos por una superficie en contra de la gravedad
21) Ordenar el equipo y material y solicitar la desinfección de la habitación	• La desinfección es el proceso mecánico, físico o químico por el cual se destruye la mayor parte de los patógenos, excepto esporas
22) Registrar en la libreta de pertenencias de los pacientes, los objetos personales del difunto; se recogen en una bolsa y se entregan al familiar con previa firma de recibido	• Los objetos personales de un ser querido fallecido adquiere un valor sentimental al familiar
23) Orientar al familiar sobre la expedición del certificado por defunción y donación de órganos (en caso necesario)	• El certificado de defunción es un documento médico-legal expedido por el médico tratante, para realizar trámites de legalización para funerarias, transporte del cadáver para sepultura
24) Realizar el trámite administrativo del expediente clínico para el egreso por defunción, para la firma del familiar	• El expediente clínico es un documento medico legal, que registra la historia de salud del paciente hasta su muerte
25) Dar de alta en la libreta de registro de ingresos y egresos que exista en el hospital, por egreso de defunción	• La comunicación por escrito influye en la buena información que se da entre el equipo multidisciplinario de salud

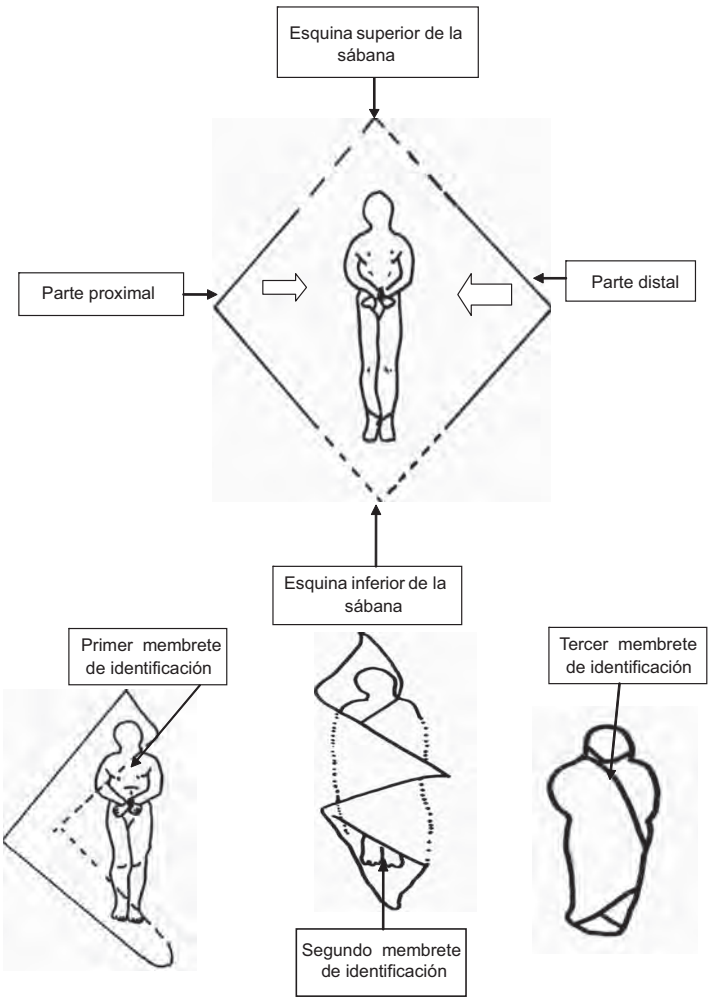


Figura 13-14. Técnica de amortajamiento.

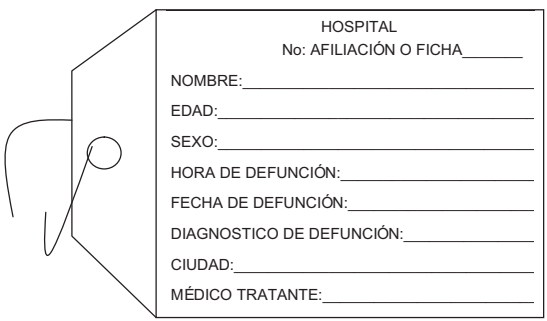


Figura 13-15. Membrete de identificación del cadáver en serie de 3; para colocar sobre el tórax, pies y sobre la sábana a nivel de tórax anterior.

© *Editorial El Manual Moderno* Fotocopiar sin autorización es un delito.

EL DUELO Y LA INTERVENCIÓN DE LA ENFERMERA

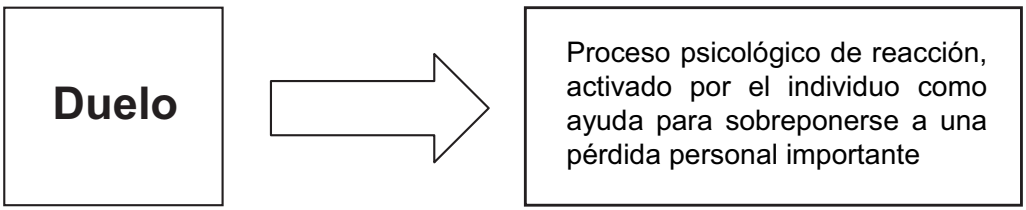
La Enfermera como profesional del cuidado de la salud ha enfrentado evidencias, vivencias y experiencias de pérdidas que afectan a las personas a su cuidado el duelo y la pérdida son experiencias íntimamente ligadas. La muerte de un ser amado en muchas ocasiones provoca un sentimiento de pérdida, y no sólo se habla de pérdida humana, de un objeto o de la misma familia, sino también hay perdidas económicas, como cuando un teléfono móvil accidentalmente cae al suelo y se rompe, el directorio de números de amigos ya no se recupera se lamenta esa pérdida; o simplemente cuando en el momento de escribir, la pluma que siempre ha gustado y portado, termina acabándose la tinta, se siente esa pérdida, se le da un valor único. Tal es el caso de dos amigos que se separan, después de haber convivido en proyectos de trabajo, competencias deportivas, en eventos sociales, hay una amistad sólida y resulta que la empresa, para la cual trabajan, despide a uno de ellos y al otro lo transfiere a otra sucursal; cada uno de estos amigos presenta una enorme sensación de vacío y por consiguiente una pérdida de todos los planes a futuro vislumbrados; otro ejemplo cotidiano es cuando la enfermera se encuentra cada año de guardia en navidad o año nuevo, y no está presente en el momento de la cena y convivencia con la familia y los hijos; esos momentos únicos de cada año ya no se repiten, dando como resultado un entorno familiar de pérdida.

Si bien es cierto, una pérdida puede ser única en la vida del ser humano, también hay que considerar que la enfermera tenga conocimientos para la comprensión de sentimientos, emociones, reacciones y necesidades que cada uno de los pacientes, familia o comunidad van a experimentar como una pérdida de forma diferente y también de forma diferente va a enfrentar su duelo.

A lo largo de la vida de cada individuo se viven varios duelos, como ya se mencionó; pero, ¿cómo se conceptualiza el duelo? Etimológicamente la palabra duelo proviene del latín *dolere* cuyo significado, es sufrimiento.

El duelo lo manifiesta la persona a quien se le atribuye una pérdida, esta puede ser un simple objeto, que le da un valor único, teniendo una reacción afectiva, en muchas ocasiones es dolorosa. Si la pérdida fue un hijo, la conducta a manifestar son sentimientos encontrados y pensamientos que orillan a enfrentar el duelo, aunque para algunos puede durar un par de meses hasta un año, otras personas el duelo puede durar años o para siempre.

Es normal que en esta etapa, se presenten algunos síntomas, pero después de haberlo resuelto logran tener un equilibrio de bienestar, a pesar de poder durar toda la vida; el tiempo les dará otras opciones para olvidar y adquirir una entera satisfacción de la vida. A continuación el presente cuadro da una estructura de los diferentes tipos de duelo.



Tipo de duelo	
Duelo anticipado	• Es aquel que se expresa con anterioridad al hecho de la pérdida y termina con la pérdida misma. Por ejemplo, un paciente que va a vivir aproximadamente dos meses y ya está planeando casarse dentro de un año
Duelo corto	• Es aquel breve en el tiempo; suele ser cuando la pérdida no es lo suficientemente importante o ésta es reemplazada rápidamente
Duelo negado	• Es un duelo patológico, su expresión es negada, no se enfrenta a la pérdida, puede aparecer cierta euforia
Duelo crónico o no resuelto	• Es cuando la reacción ante la pérdida continúa durante años y la incorporación a la sociedad es imposible
Duelo patológico	• El individuo es incapaz de adecuar la respuesta a la pérdida y a sus mecanismos de defensa, debiendo acudir a ayuda profesional y terapéutica. Existe agotamiento nervioso, síntomas hipocondriacos y de identificación, dependencia de fármacos, alcohol, entre otros. Perdida del equilibrio físicopsíquico, puede llegar al suicidio
Duelo disfuncional	• Hay inestabilidad emotiva, abandono de las actividades de la vida diaria que tanto le gustaba realizar

Tipos de pérdida

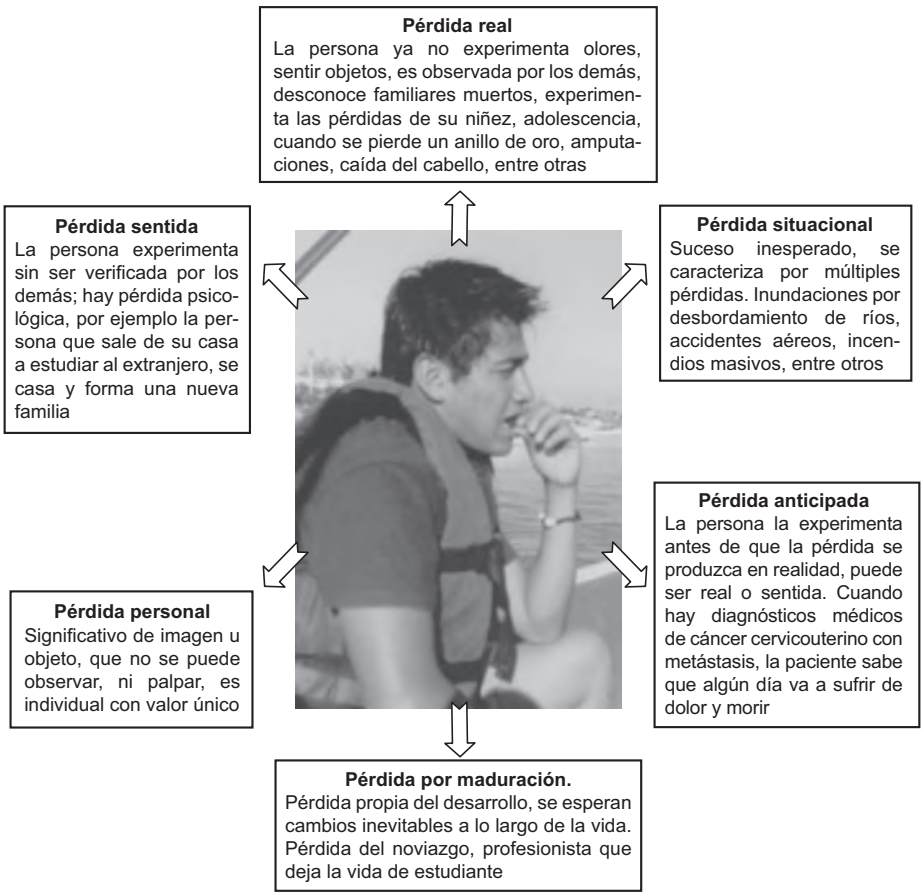


Figura 13-16. Tipos de pérdida.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Proceso de duelo

El duelo es un proceso psicosocial variado, cuya complejidad se deriva en parte del hecho de que la muerte de una persona se refleja a diversos niveles en la vida de un superviviente. Significa que la muerte de esta persona detona repercusiones emocionales y materiales, no sólo en los familiares cercanos, también a veces alcanza a una gran red social de amistades o intereses de personas con quien convivía o laboraba.

Por cualquier emoción que cada persona manifieste por la muerte de un ser querido, amigo o colega, existen tres componentes estrechamente interrelacionados conformando el proceso de duelo: pérdida, aflicción y resolución; los cuales se incluyen en el constructo superior del duelo.

La **pérdida** se refiere a la separación de una parte de la propia vida con la cual se tiene un vínculo emocional. **La aflicción** a las complejas reacciones emocionales y perceptuales que acompañan a la pérdida, es factible suponer una variedad de trayectorias y expresiones cuyo carácter puede moldearse en función de la naturaleza e intensidad de las pérdidas experimentan. **La resolución** es el componente final en sobrevivir la muerte de un ser amado. Dicho proceso está condicionado por la naturaleza de las pérdidas experimentadas, los recursos psicológicos, sociales y económicos que han utilizados para lidiar con la aflicción, y su capacidad para reconstruir sus vidas (Corless, 2005: 203).

La adaptación al duelo implica más que el manejo de la pérdida, la aflicción y la depresión, que con frecuencia conlleva una reestructuración de dominios vitales importantes como el tiempo, las relaciones sociales, la vida laboral, la situación económica y los planes a futuro, la manera como los familiares, reestructurarán gradualmente componentes de sí mismos a medida que se ajustan a la nueva realidad de la vida sin la persona fallecida.

Intervenciones de enfermería

La muerte de un ser amado es algo que todos experimentamos en algún momento de la vida, aunque es posible considerar que muchas muertes son prematuras y fuera de lugar en el ciclo de vida. En última instancia la muerte en sí misma es inevitable. Por ello es importante que la enfermera conozca la manera a responde de de cada persona cuando pierde un ser querido, y así apoyarlo superar el duelo en menor tiempo para "sanar". Para esto se puede ayudar de la siguiente forma:

- Establecer una relación de confianza para facilitar el reforzamiento de la realidad de manera gradual, permitiendo el tiempo y el espacio mientras los sucesos se van internalizando y desaparecen una y otra vez (en oleadas).
- Ayudar a los dolientes a confrontar la realidad, permitiendoles expresar el dolor de su pena.
- Apoyar a comprender al dolor como natural, a pesar de que los sentimientos son poderosos, son normales; simplemente no se habían sentido antes.
- Convencer a los dolientes que todos pueden ayudar, incluyendo amigos, parientes y los profesionales.
- Estas personas que apoyan, deben querer ayudar genuinamente y tener el tiempo suficiente para hacerlo, quizá durante un tiempo prolongado.

- Las personas a apoyar deben saber que el dolor no es suyo (a menos que sea un familiar). Esto se expresa con el objeto de alentar al doliente a encontrar su propio camino hacia su experiencia y no ofrecer una prescripción de acuerdo a la teoría.
- Explicar que el duelo es una reacción, aunque terrible, natural ante la muerte de un ser querido y la mayoría de las personas lo resuelve sin la necesidad de ayuda profesional, pero funciona con el apoyo de la familia y amigos.
- La persona(s) que apoya debe tener claro lo ofrecido y el tiempo es limitado, por que la familia irá aceptando la pérdida.
- Propiciar un respeto mutuo en esta etapa de duelo, siendo honestos para que las personas exploren sus propias emociones y reacciones (Sherr, 1992).

EGRESO DEL PACIENTE

En la mayoría de las instituciones de salud, públicas o privadas, la estancia hospitalaria en la atención del paciente con un problema de salud se ha acortado, debido a varios factores como son: la falta de recursos económicos, humanos, físicos y materiales; el aumento de ingresos y reingresos de pacientes geriátricos con problemas crónico-degenerativos, las cirugías ambulatorias; pero sobre todo, los altos costos que representa para el Estado. Las estancias prolongadas pueden permanecer en el hogar del paciente con un cuidador primario, preparado en cuidados básicos para prodigarle confort y bienestar, o cuidados paliativos, en caso de una persona en etapa terminal.

Actualmente en varios países del mundo, los pacientes que egresan a su casa requieren aún de cuidados. La enfermera es el recurso clave y fundamental para prodigar una gran gama de esos cuidados en el hogar, como parte de la práctica independiente, aplicando tecnologías en diálisis ambulatoria, rehabilitación, baños terapéuticos, ergoterapia, logoterapia, fisioterapia y otros, que evitan los altos costos de una estancia hospitalaria.

La **planificación del alta** es el proceso de preveer y planificar las necesidades después del egreso del paciente de un hospital o de otra institución de salud, y se convierte en una parte fundamental de los cuidados sanitarios y debe abordarse considerando **aspectos administrativos, técnicos y educativos**. Un plan de alta eficaz comienza al ingreso del paciente y continúa con la valoración progresiva de las necesidades tanto de éste como de la familia, con el propósito de facilitar los recursos, las acciones y los preparativos cuando el paciente llegue a su casa. Pues el plan de tratamiento puede incluir la erogación de gastos económicos elevados, como es la compra o renta de material y equipo de oxígeno, camas o colchones especiales, aparatos ortopédicos; que son indispensables para continuar con el cuidado y no se altere el tratamiento o el paciente presente complicaciones y reingrese de nuevo al hospital en un lapso muy corto.

Los diferentes **tipos de egreso** de una institución son los siguientes:

- Egreso por mejoría.
- Egreso voluntario.
- Egreso por fuga.
- Egreso por defunción.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Plan de alta

Los dos primeros tipos de egreso (por mejoría y voluntario) requieren de un plan de alta, desde el momento de la admisión del paciente a la institución, con el propósito de estimular la participación, la autoconfianza y la educación sobre algunas técnicas o procedimientos se prolongarán hasta el hogar.

Los objetivos del plan de alta de estos dos tipos de egreso son:

- Estimular al paciente en actividades de autocuidado con base en sus capacidades fisiológicas y emocionales.
- Ofrecer continuidad de la asistencia en el hogar por una enfermera o cuidador primario.
- Mantener un nivel de actividad física y mental acorde con su capacidades.
- Disminuir al máximo reingresos por complicaciones o secuelas.

Este plan de alta debe de realizarse con la valoración hecha por todo el equipo multidisciplinario, considerando que el paciente ya está en condiciones de mejoría. En el caso de tratarse de un paciente que egresará a su hogar con una enfermedad terminal, se le debe orientar y educar a la familia para brindarle los cuidados paliativos necesarios, y tenga una muerte digna.

Antes del egreso, se debe de informar a la familia o responsable del paciente sobre la fecha y horario del egreso del paciente, a fin de preparar en el hogar las condiciones físicas, ambientales y de equipo necesarios para cubrir sus necesidades.

La información y orientación sobre el estado de salud, enfermedad, complicaciones o secuelas se harán sobre los siguientes aspectos:

- Valoración de la capacidad y habilidad funcional.
- Satisfacción de necesidades básicas.
- Atención sobre problemas de su enfermedad, o situaciones que interfieran o incrementen su padecimiento.
- Orientación sobre las actividades de la vida diaria como: alimentación, higiene, vestido, eliminación y otras.
- Capacidad para realizar actividades en forma independiente como preparación de alimentos, administración de medicamentos u otros tratamientos, cuidado de los niños.
- Orientación sobre la prevención de accidentes.
- Seguimiento sobre medidas terapéutica aprendidas durante su estancia hospitalaria que prevengan enfermedades, complicaciones o secuelas respecto a: farmacoterapia, dietoterapia, fisioterapia, ergoterapia, ludoterapia, psicoterapia, otras.
- Importancia que reviste las consultas subsecuentes para la continuidad de su atención.
- Información sobre los servicios de clínicas, hospitales o recursos de la comunidad que estén a su alcance, en caso de urgencia.

Procedimientos administrativos y técnicos en los cuatro tipos de egreso

Estos procedimientos se realizan cuando el paciente se va de alta de la institución por cualquiera de los diferentes tipos de egreso. El médico firmará las hojas que certifiquen este procedimiento considerando los siguientes aspectos: fecha de ingreso y egreso, motivo del egreso, diagnóstico final, resumen de la evolución de la enfermedad y estado actual, terapéutica médica o quirúrgica durante la estancia, problemas de salud pendientes de atender (si es que existen), plan de tratamiento y cuidados, recomendaciones sobre aspectos que mencionados en información anterior. A continuación se describen las acciones en los diferentes tipos de egreso.

Egreso por mejoría

Concepto:

Es el alta del paciente de una institución de salud cuando su recuperación es satisfactoria.

En esta alta también se incluye a los pacientes que por su estado de cronicidad o etapa terminal requieren cuidados paliativos o de máximo beneficio, por ello un cuidador primario (generalmente la familia) o los servicios de una enfermera profesional, prodigan cuidados en el hogar.

Intervenciones de enfermería:

- Integrar el expediente clínico con todos los documentos de la autorización de alta, recetas de medicamentos, hojas de interconsulta, indicaciones higiénico-dietéticas y otras, de tal manera que cumplan con las políticas de la institución y la normatividad.
- Elaborar el plan de alta incluyendo los aspectos educativos y discutirlo con el paciente y la familia, aclarando dudas.
- Registrar el alta en las notas de registro de enfermería y el expediente clínico, y anotar en la libreta correspondiente o a través del registro electrónico.
- Proporcionar ropa al paciente para que se vista o ayudarlo a vestirse.
- Comunicarse y dar aviso al departamento de trabajo social y al servicio de admisión.
- Trasladar al paciente al servicio de admisión en silla de ruedas o deambulando, junto con el expediente clínico y la libreta de egreso del servicio de enfermería.
- En el departamento de admisión, el personal firmará de recibido el expediente en la libreta de egreso del personal de enfermería.
- Indicar al servicio de limpieza realice el aseo de la unidad clínica.

Egreso voluntario

Concepto:

Es el alta del paciente por transferencia a otra institución de salud, inconformidad por la atención prestada, inadaptación al medio hospitalario, no ser derechohabiente, o por motivos económicos.

En este tipo de egreso, tanto el médico como la enfermera y la trabajadora social, deben investigar los motivos que generan el alta, y con base en esto, ofrecer alternativas para continuar la atención del paciente, sobre todo en aquellos pacientes en extremo grado de gravedad y que ponen en peligro su vida. Si a pesar de estos argumentos, se insiste en el alta voluntaria, se deberán llevar a cabo las siguientes intervenciones:

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Intervenciones de enfermería:

- Integrar el expediente, incluyendo la autorización del alta firmada por el médico incluyendo los registros de enfermería.
- Valorar y registrar las condiciones en que egresa el paciente (signos vitales, limitaciones, grado de conciencia, catéteres, aparatos, soluciones, transfusiones, otras).
- Recabar información sobre el personal responsable de la transferencia (médico, enfermera y otros).
- Elaborar y analizar con el paciente y familiares el plan de alta (si esto es posible).
- Recabar la notificación de alta voluntaria, con base en las normas administrativas de la institución. En caso de no querer hacerlo, registrar en el expediente los hechos ante un testigo para deslindar responsabilidad con relación a la atención y riesgos que pudieran ocasionar lesiones o efectos adversos al paciente.
- Ayudar al paciente a vestirse en caso de encontrarse incapacitado para ello.
- Avisar al departamento de trabajo social y al servicio de admisión.
- Trasladarlo al servicio de admisión en silla de ruedas o deambulando, con el expediente completo y la libreta para la firma de entrega.

Egreso por fuga

Concepto:

Es la salida del paciente del hospital sin autorización médica.

Intervenciones de enfermería:

- Integrar expediente clínico.
- Notificar de inmediato a las autoridades responsables del servicio sobre la fuga del paciente.
- Hacer anotaciones de enfermería: fecha, hora y las condiciones de salud del paciente.
- Enviar el expediente al departamento de trabajo social previa anotación en la libreta de egresos.

Egreso por defunción

Concepto:

Es el egreso del paciente fallecido.

Intervenciones de enfermería:

- Proporcionar orientación a los familiares sobre los trámites administrativos (servicio de patología, admisión, autopsia, donación de órganos, funeraria, entre otros).
- Escuchar, orientar o canalizar a los familiares para apoyo en el duelo de su ser querido. Si es necesario recurrir a personal o recursos especiales.
- Integrar el expediente clínico con los registros correspondientes.
- Proporcionar los cuidados *post mortem*.
- Trasladar el cadáver al servicio de anatomía patológica apoyado por un camillero.

REFERENCIAS

Asociación Latinoamericana de Cuidado Paliativo. ONU - Cumbre sobre drogas debe abordar obstáculos a medicamentos que mitigan el dolor, consultado en alcp.administracion@gmail.com, Fecha de consulta: Marzo de 2009.

Barberena, A. (1990), El Arte del Masaje, España, Integral.

Carpenito, L., (1992), Manual de Diagnóstico en Enfermería. 3ª. Ed., México, Harla.

Corless, Inge*, et. al.,* (2005), Agonía, Muerte y Duelo Un reto para la vida, México, Editorial El Manual Moderno.

Diccionario de Medicina Océano Mosby, (2007), España, Oceano.

Gordon, M., (2003), Manual de Diagnósticos Enfermeros, 10ª. Ed., España, Mosby.

Guyton, Arthur, (1998), Fisiología y fisiopatología, 6ª. Ed., México, Mc Graw-Hill, Interamericana.

Kozier, B., *et. al.,* (1995), Enfermería Fundamental, conceptos, procesos y práctica, 4ª. Ed. (*Tomo II, III, IV, V,*) México, Mc Graw-Hill, Interamericana.

Moore, K. (2000), Anatomía con Orientación Clínica, Colombia, Panamericana.

Nordmark M.T., Rohweder, A.W., (1997), Bases Científicas de la Enfermería, México, Editorial El Manual Moderno.

Olle, J. Z., *et. al.,* (2008), Ciencias de la Conducta y Cuidados de la Salud, México, Editorial El Manual Moderno.

Pérez, P., (2004), La relación de ayuda: intervención de enfermería en el proceso del duelo Educare 21 Disponible en: http://enfermeria21.com/educare/educare08/ensenando/ensenando3.htm.

Poter, P., Perry, A., (2003), Fundamentos de Enfermería, 5ª. Ed. (*Vol. II,*) España, Harcourt/Océano.

Rodríguez, C. R. (1995), Vademécum Académico de Medicamentos. 2ª. Ed. México, Mc Graw-Hill, Interamericana.

Suárez, E., (1998), Cuando la muerte se acerca, Venezuela, Mc Graw-Hill, Interamericana.

Sherr, Lorraine (1992), Agonía, Muerte y Duelo, México, Editorial El Manual Moderno.

Tortora, Gerard, Grabowski, (2002), Principios de Anatomía y Fisiología, 9ª. Ed., México, Oxford.

Tohen, A., (1982), Medicina Física y Rehabilitación. 2ª. Ed., México, Acuario.

Yogi Ramacharaka, (1996), Ciencia Hindú-Yogi de la Respiración, México, Orion.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Apéndice A

Categorías diagnósticas

Diagnósticos actualmente aceptados por la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA). Los diagnósticos marcados con (*) no han sido aceptados, pero se consideran útiles en la práctica clínica.

1. Patrón de percepción- manejo de la salud	Conductas generadoras de la salud (especificar) Manejo inefectivo de la salud (especificar) Manejo inefectivo del régimen terapéutico (especificar área) Riesgo de manejo inefectivo del régimen terapéutico (especificar área) Manejo efectivo del régimen terapéutico (especificar área) Manejo inefectivo del régimen terapéutico familiar (especificar área) Manejo inefectivo del régimen terapéutico de la comunidad (especificar área *Déficit en el manejo de la salud (especificar área) *Riesgo de déficit en el manejo de la salud (especificar área) Incumplimiento del tratamiento (especificar área) *Riesgo del incumplimiento del tratamiento (especificar área) Riesgo de infección (especificar tipo/área) Riesgo de lesión (traumatismo) Riesgo de caídas Riesgo de lesión perioperatoria Riesgo de intoxicación Riesgo de asfixia Protección inefectiva (especificar) Perturbación del campo de energía
2. Patrón nutricional-metabólico	Desequilibrio nutricional por exceso u obesidad exógena Riesgo de desequilibrio nutricional por exceso o riesgo de obesidad Desequilibrio nutricional por defecto o déficit nutricional Incapacidad del adulto para mantener su desarrollo Lactancia materna ineficaz Interrupción de la lactancia materna Lactancia materna eficaz Patrón de alimentación ineficaz del lactante Deterioro de la deglución (no compensado) Náuseas Riesgo de aspiración Deterioro de la mucosa oral (especificar) Deterioro de la dentición Déficit de volumen de líquidos Riesgo de déficit de volumen de líquidos Exceso de volumen de líquidos Riesgo de desequilibrio de volumen de líquidos Deterioro de la integridad cutánea

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

	Riesgo de deterioro de la integridad cutánea o riesgo de rotura de la piel *Úlcera por presión (especificar el estadio) Deterioro de la integridad tisular (especificar el tipo) Repuesta alérgica al látex Riesgo de respuesta alérgica al látex Termorregulación ineficaz Hipertermia Hipotermia Riego de desequilibrio de la temperatura corporal
3. Patrón de eliminación	Estreñimiento Estreñimiento subjetivo Patrón intermitente del estreñimiento Riesgo de estreñimiento Diarrea Incontinencia fecal Deterioro de la eliminación urinaria Incontinencia urinaria funcional Incontinencia urinaria refleja Incontinencia urinaria de esfuerzo Incontinencia urinaria de urgencia Riesgo de incontinencia urinaria de urgencia Incontinencia urinaria total Retención urinaria
4. Patrón de actividad-ejercicio	Intolerancia a la actividad (especificar nivel) Riesgo de intolerancia a la actividad Fatiga Déficit de actividades recreativas Deterioro de la movilidad física (especificar nivel) Deterioro de la movilidad en la cama (especificar nivel) Deterioro de la habilidad para la traslación (especificar nivel) Deterioro de la movilidad en silla de ruedas Deterioro de la deambulación (especificar nivel) Vagabundeo Riesgo de síndrome de desuso *Riesgo de contracturas articulares Déficit da autocuidado total (especificar nivel) Déficit de autocuidado: baño/higiene (especificar nivel) Déficit de autocuidado: vestido/acicalamiento (especificar nivel) Déficit de autocuidado: alimentación (especificar nivel) Déficit de autocuidado: uso de WC (especificar nivel) *Retraso en el desarrollo: habilidades para el autocuidado (especificar nivel) Retraso en la recuperación quirúrgica Retraso en el crecimiento y desarrollo Riesgo de retraso en el desarrollo Riesgo de crecimiento desproporcionado Deterioro en el mantenimiento del hogar Respuesta disfuncional al destete del ventilador Deterioro de la respiración espontánea Limpieza ineficaz de las vías aéreas Patrón respiratorio ineficaz Deterioro de intercambio gaseoso Disminución del gasto cardiaco Perfusión tisular inefectiva (especificar tipo) Disreflexia autónoma Riesgo de disreflexia autónoma Conducta desorganizada del lactante Riesgo de conducta desorganizada del lactante Disposición para mejorar la organización de la conducta del lactante Riesgo de disfunción neurovascular periférica Capacidad adaptativa intracraneal disminuida

5. Patrón de reposo- sueño	Deterioro del patrón del sueño (especificar tipo) Deprivación de sueño *Retraso en conciliar el sueño *Inversión del patrón de sueño
6. Patrón cognitivo-perceptual	Dolor agudo (especificar localización) Dolor crónico (especificar localización) *Déficit en el automanejo del dolor (agudo, crónico) *Perdida sensorial no compensada (especifícar tipo/grado) *Sobrecarga sensorial *Deprivación sensorial Desatención unilateral Déficit de conocimientos (especificar área) Trastorno de los procesos de pensamiento *Déficit de atención-concentración Confusión aguda Confusión crónica Síndrome de deterioro en la interpretación del entorno *Perdida no compensada de la memoria Deterioro de la memoria *Riesgo de deterioro cognitivo Conflicto de decisiones (especificar)
7. Patrón de autopercepción-autoconcepto	Temor (especificar foco) Ansiedad *Ansiedad leve *Ansiedad moderada *Ansiedad severa *Ansiedad anticipada (leve, moderada, severa) Ansiedad ante la muerte *Depresión reactiva (especificar el foco) Riesgo de soledad Desesperanza Impotencia (severa, moderada, baja) Riesgo de impotencia Baja autoestima situacional Riesgo de baja autoestima situacional Baja autoestima crónica Trastorno de imagen corporal Trastorno de la identidad personal Riesgo de violencia autodirigida
8. Patrón de rol-relaciones	Duelo anticipado Duelo disfuncional Aflicción crónica Desempeño inefectivo de rol (especificar) *Conflicto independencia-dependencia no resuelto Aislamiento social (rechazo social) Deterioro de la interacción social *Retraso en el desarrollo de habilidades sociales (especificar) Síndrome de estrés del traslado Riesgo de síndrome de estrés del traslado Interrupción de los procesos familiares Procesos familiares disfuncionales: alcoholismo Deterioro parental (especificar) Riesgo de deterioro parental (especificar) Conflicto del rol parental *Vinculación débil entre los padres y el lactante/niño Riesgo de deterioro de la vinculación entre los padres y el lactante/niño *Separación entre los padres y el lactante /niño Cansancio en el desempeño en el rol del cuidador Riesgo de cansancio en el desempeño de rol del cuidador

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

	Deterioro de la comunicación verbal *Retraso en el desarrollo de habilidades de comunicación (especificar tipo) Riesgo de violencia dirigida a otros
9. Patrón de sexualidad-reproducción	Patrones sexuales inefectivos Disfunción sexual Síndrome traumático de la violación Síndrome traumático de la violación: reacción compuesta Síndrome traumático de la violación: reacción silente
10. Patrón de afrontamiento-tolerancia al estrés	Afrontamiento inefectivo Afrontamiento de evitación Afrontamiento defensivo Afrontamiento familiar comprometido Afrontamiento familiar incapacitante Disposición para mejorar el afrontamiento familiar Afrontamiento inefectivo de la comunidad Afrontamiento de la comunidad en la disposición para mejorar Negación ineficaz o negación Deterioro de la adaptación Síndrome postraumático *Déficit del sistema de soporte Riesgo de suicidio Automutilación Riego de automutilación
11.- Patrón de valores-creencias	Sufrimiento espiritual Disposición para aumentar el bienestar espiritual Riesgo de sufrimiento espiritual

Marjory Gordon. Manual de Diagnósticos Enfermeros (10ª. Edición: 2003)

Apéndice B

Guía para la valoración de la comunidad

OBJETIVO

Realizar un diagnóstico de la comunidad para definir la forma de vida de sus habitantes con relación a su organización social, valores educativos, culturales y necesidades de salud, para participar en el diseño de programas en la satisfacción de necesidades y problemas, con base en los recursos con que cuenta para la solución de éstos.

1. Generalidades

Identificación de la comunidad y medio ambiente de la comunidad

- Nombre
- Ubicación
- Límites
- Extensión territorial
- Orografía
- Hidrografía
- Clima
- Superficie territorial
- Localidades que integran el área
- Altura máxima y mínima sobre el nivel del mar
- Flora y fauna
- Tenencia de la tierra

En este apartado se describen los elementos que permiten conocer la ubicación de la comunidad, así como el entorno físico de la misma. La información puede obtenerse de fuentes directas o indirectas. (líderes, cartografías, estudios de comunidad anteriores, otros).

2. Antecedentes históricos más importantes

En este apartado se deben de rescatar los sucesos más importantes de la comunidad a través de los siguientes datos: fecha de fundación, conformación de la misma, aspectos culturales relacionados con el proceso salud-enfermedad, iglesias, escuelas, mercados, monumentos, unidades de salud, culto religioso, personajes que resultan relevantes, dialectos, organización política, artes, oficios, costumbres, ritos o creencias.

3. Vías de comunicación y transporte

- Vías de acceso

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Medios de transporte
- Medios de comunicación
- Medios masivos de comunicación

4. Demografía y hechos vitales

Demografía:

- Total de población
- Densidad de población por regiones o sectores
- Distribución por grupos urbanos, rurales, marginados e indígenas
- Migración
- Estructura y distribución de la población por:
  - Edad y sexo
  - Composición familiar (número de miembros por familia)
  - Estado civil

Hechos vitales:

- Número de matrimonios
- Natalidad
- Crecimiento del medio anual
- Morbilidad general y específica
- Mortalidad general y específica

La estructura y distribución de la población puede abordarse de diversas maneras, basta considerar la distribución por sexo y grupos quinquenales de edad. En cuanto a los hechos vitales, está dada por tres sucesos importantes como es la natalidad, mortalidad y migración.

5. Educación y cultura

- Nivel de escolaridad
- Población analfabeta
- Recursos para la educación
- Grupos étnicos principales y lenguas
- Costumbres, tradiciones y valores predominantes
- Instituciones que apoyan a la cultura (bibliotecas, museos, teatros, medios informativos)
- Diversiones favoritas de la población

Estos factores son muy importantes, pues explican el comportamiento y acciones que la población adopta con relación a su salud o enfermedad, tanto en su autocuidado como en el cuidado de los miembros de la familia o comunidad.

6. Condiciones Ambientales

- Servicios públicos
  - Abastecimiento de agua para el consumo humano (fuentes, protección y métodos de potabilización)
  - Disposición de excretas y basura
  - Control de vectores de enfermedades
  - Saneamiento en lugares públicos (mercados, iglesias, sitios de recreación, otros)
  - Conservación de espacios ecológicos
  - Fuentes y contaminantes principales del ambiente (atmósfera, agua, suelo)

- Vivienda
  - Número
  - Tipo
  - Tenencia
- Urbanización: drenaje, pavimentación, alumbrado, servicios telefónicos y en red

En este apartado también se incluyen los factores que tienen relación directa con la vivienda como: hacinamiento, promiscuidad y condiciones higiénicas de ésta.

7. Organización económica

- Población económicamente activa por edad y sexo (PEA)
- Ingreso económico percápita
- Actividades económicas de la población
- Ocupación (relacionarlas en orden descendente)
- Cantidades anuales de producción agrícola, ganadera e industrial, entre otras
- Instituciones de financiamiento y crédito existentes en la comunidad
- Personas líderes que dirigen o influyen en el proceso productivo
- Tecnología existente en las diferentes ocupaciones

8. Organización social

- Grupos sociales
  - Familias
  - Asociaciones
  - otras
- Instituciones de salud y seguridad social

– Recursos de atención a la salud: físicos (número, tipo, condiciones de hospitales, centros de salud, consultorios, farmacias, establecimiento de diagnóstico clínico y de gabinete); humanos, número y tipo (profesionales, técnicos, no profesionales)
– Cobertura de inmunizaciones de toda la población
– Personas que influyen o dirigen en el área de la salud
– Recursos de seguridad social: físicos (número, tipo, condiciones de estancias infantiles, casas de ancianos, instituciones para combatir problemas sociales); humanos, número y tipo (profesionales, técnicos y no profesionales).
– Personas que dirigen o influyen en el área de seguridad social.

- Instituciones educativas

– Recursos físicos (número de escuelas y facultades, nivel educativo, matrícula en cada nivel
– Recursos humanos: número y tipo (profesionales, técnicos, no profesionales)
– Proporción de población alfabeta y analfabeta
– Personas que dirigen o influyen en el área educativa

- Instituciones religiosas

– Templos o iglesias: número y tipo
– Ritos, ceremonias y festividades
– Labor social que desarrollan en la comunidad
– Personas que dirigen o influyen en el área religiosa

9. Satisfacción de necesidades básicas

- Alimentación

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

– Disponibilidad de alimentos básicos (origen, transporte, producción local)
– Tipos de alimentos que consume principalmente la comunidad
– Alimentos que integran la dieta común de la población
– Número y horario de comidas
– Hábitos higiénicos en la preparación y consumo de alimentos
• Vestido
– Tipos de prendas de vestir que usa la población (material, variedades, tipo)
• Bienestar individual y colectivo
– Hábitos higiénicos que practica la población en beneficio de la salud
– Forma de atender problemas de salud (medicina institucional o tradicional)

10. Problemas sociales

- De alimentación, salud, educación, organización social, trabajo, tenencia de la tierra o vivienda, medios de producción, daño social (centros de ocio, nocturnos), delincuencia, farmacodependencia, accidentes y otros.

11. Integración del estudio de comunidad y conclusiones

En este capítulo de integración del diagnóstico de salud comunitario se analiza lo que se encontró en la comunidad con relación a la situación de salud, los problemas sociales predominantes y los factores que la determinan, estableciendo las relaciones que pueden existir y explicar los daños a la salud.

La forma de elaborar este apartado consiste en observar los datos más relevantes que se han destacado en cada uno de los apartados del diagnóstico de salud y compararlos con los daños a la salud, como morbilidad, mortalidad, tendencias de natalidad, otros. Se sugiere que esta comparación se realice en forma esquemática en un instrumento exprofeso para concentrar los datos haciendo dos columnas; en una, vaciar la información más relevante de cada apartado, y en la otra, los daños a la salud.

12. Comentarios y sugerencias

Aquí se plasman las reflexiones y comentarios de la enfermera, así como las situaciones vividas en el desempeño de sus actividades en la comunidad. Para esto debe usar herramientas de trabajo como la observación, entrevistas, guías y sobre todo, la evidencia científica de los fenómenos observados.

13. Referencias

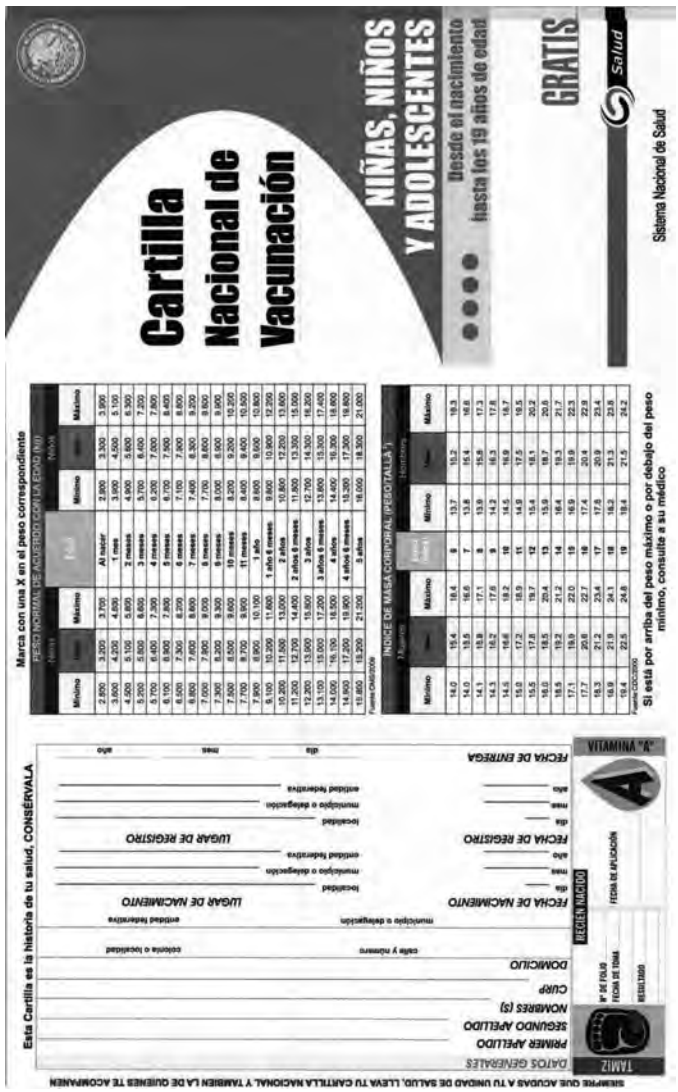
Apartado donde se incluyen los libros, revistas o referencias vivas o de primera mano utilizadas durante la elaboración del trabajo de campo.

Se recomienda que la información del estudio de comunidad y diagnóstico de salud, sea lo más actualizada posible, se recabe en un mismo período, abarque un lapso de cinco años e indicar las fuentes y años correspondientes de los datos obtenidos.

Nota: Esta guía es un ejemplo de los aspectos más relevantes en el estudio de comunidad, pero puede ser modificada acorde con las necesidades de la población y las limitaciones en los apoyos de quien realiza el estudio. Se sugiere complementar esta guía con el croquis de la comunidad, a fin de simplificar la localización de las viviendas, de las personas a visitar, así como de los recursos físicos, materiales e institucionales existentes.

Apéndice C

Esquema de productos inmunizantes en todas las edades



© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

CARTILLA NACIONAL DE VACUNACIÓN **CURP**

NOMBRE COMPLETO MUJER HOMBRE

VACUNA	ENFERMEDAD QUE PREVIENE	DOSIS	EDAD	FECHA DE VACUNACIÓN
BCG	TUBERCULOSIS	ÚNICA	Al nacer	
ANTIHEPATITIS B	HEPATITIS B	PRIMERA	Al nacer	
		SEGUNDA	2 meses	
		TERCERA	6 meses	
PENTAVALENTE ACELULAR (DPaT+VIP+*Hib*)	DIFTERIA, TOS FERINA, TÉTANOS, POLIOMELITIS E INFECCIONES POR *HAEMOPHILUS INFLUENZAE* TIPO b	PRIMERA	2 meses	
		SEGUNDA	4 meses	
		TERCERA	6 meses	
		CUARTA	18 meses	
DPT	DIFTERIA, TOS FERINA Y TÉTANOS	REFUERZO	4 años	
ROTAVIRUS	GASTROENTERITIS CAUSADA POR ROTAVIRUS	PRIMERA	2 meses	
		SEGUNDA	4 meses	
NEUMOCÓCCICA CONJUGADA 7 Valente	INFECCIONES POR NEUMOCOCO	PRIMERA	2 meses	
		SEGUNDA	4 meses	
		TERCERA	1 año	
ANTIINFLUENZA	INFLUENZA	PRIMERA	De los 6 meses a los 35 meses (en octubre y noviembre)	
		SEGUNDA	Al mes de la primera	
		REVACUNACIÓN ANUAL	Anual hasta los 35 meses (en octubre y noviembre)	
TRIPLE VIRAL SRP	SARAMPIÓN, RUBÉOLA Y PAROTIDITIS	PRIMERA	1 año	
		SEGUNDA	6 años	
SABIN	POLIOMIELITIS	ADICIONALES		
Td	TÉTANOS Y DIFTERIA	REFUERZO	A partir de los 12	
SR	SARAMPIÓN Y RUBÉOLA	ADICIONALES		
ANTIHEPATITIS B (Para los no vacunados previamente)	HEPATITIS B	PRIMERA	A partir de los 12 años	
		SEGUNDA	A los 4 meses de la primera	
OTRAS VACUNAS				

LA VACUNA ANTINEUMOCÓCCICA SE APLICARÁ DE ACUERDO A LAS POBLACIONES PROGRAMÁTICAS

Esquema de vacunación 2007

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Mastografía

Fecha	Resultado

Prevención y atención durante la menopausia

Después de los 40 años, si tienes alguno de estos síntomas, acude con tu médico

Síntomas	Fecha
Bochornos o sudoración nocturna	
Angustia, ansiedad, irritabilidad, depresión o tristeza	
Trastornos del sueño	
Resequedad, comezón en la vagina o dolor durante la relación sexual	
Desinterés por la actividad sexual	
Irregularidad de la regla	
Ausencia de regla	

Terapia hormonal de reemplazo	Fecha de inicio	Fecha de término

Examen de Agudeza Visual

Fecha	Resultado

Detección y control	Fecha	Resultado	Fecha	Resultado
Diabetes mellitus (Medición de glucosa en sangre)				
Presión arterial alta (Toma de presión arterial)				
Otras _____				

El uso del condón protege de infecciones por transmisión sexual y evita embarazos no planeados

Peso Recomendable (INDICE DE MASA CORPORAL)

Talla	Peso Ideal Mínimo	Peso Ideal Máximo
1.46	39.40	53.10
1.48	39.40	54.50
1.50	40.50	56.00
1.52	41.60	57.50
1.54	42.70	59.00
1.56	43.90	60.60
1.58	44.90	62.20
1.60	46.10	63.70
1.62	47.20	65.30
1.64	48.40	66.90
1.66	49.60	68.60
1.68	50.80	70.30
1.70	52.00	72.00
1.72	53.20	73.70
1.74	54.50	75.40
1.76	55.80	77.10
1.78	57.00	78.90
1.80	58.30	80.70
1.82	59.70	82.50
1.84	60.95	84.30
1.86	62.30	86.10
1.88	63.60	88.00
1.90	65.00	89.90

Anotar talla

Anotar peso

fecha	peso

¡ACTÍVATE!

Camina, trota, corre o realiza cualquier actividad física para controlar tu peso, presión y mejorar tu salud

Esquema de Vacunación

VACUNA	Enfermedad que previene	DOSIS	Fechas
Td*	Tétanos Difteria	Primera Segunda Refuerzo	
SR	Sarampión Rubeola	Adicional	
Otras			

* Refuerzo cada 10 años ó en cada embarazo

Salud Bucal

Año	20	20	20	20	20
Detección de placa dento-bacteriana					
1er. semestre					
2do. semestre					
Adiestramiento en técnica de cepillado					
1er. semestre					
2do. semestre					
Adiestramiento en uso de hilo dental					
1er. semestre					
2do. semestre					
Profilaxis					
1er. semestre					
2do. semestre					
Atención Bucal a Embarazadas					
	Edad	Mes de embarazo			
Embarazo No.					
Embarazo No.					
Embarazo No.					

Visita a tu dentista cada seis meses

Presenta siempre esta Cartilla al acudir a un Servicio de Salud

Cartilla Nacional de Salud

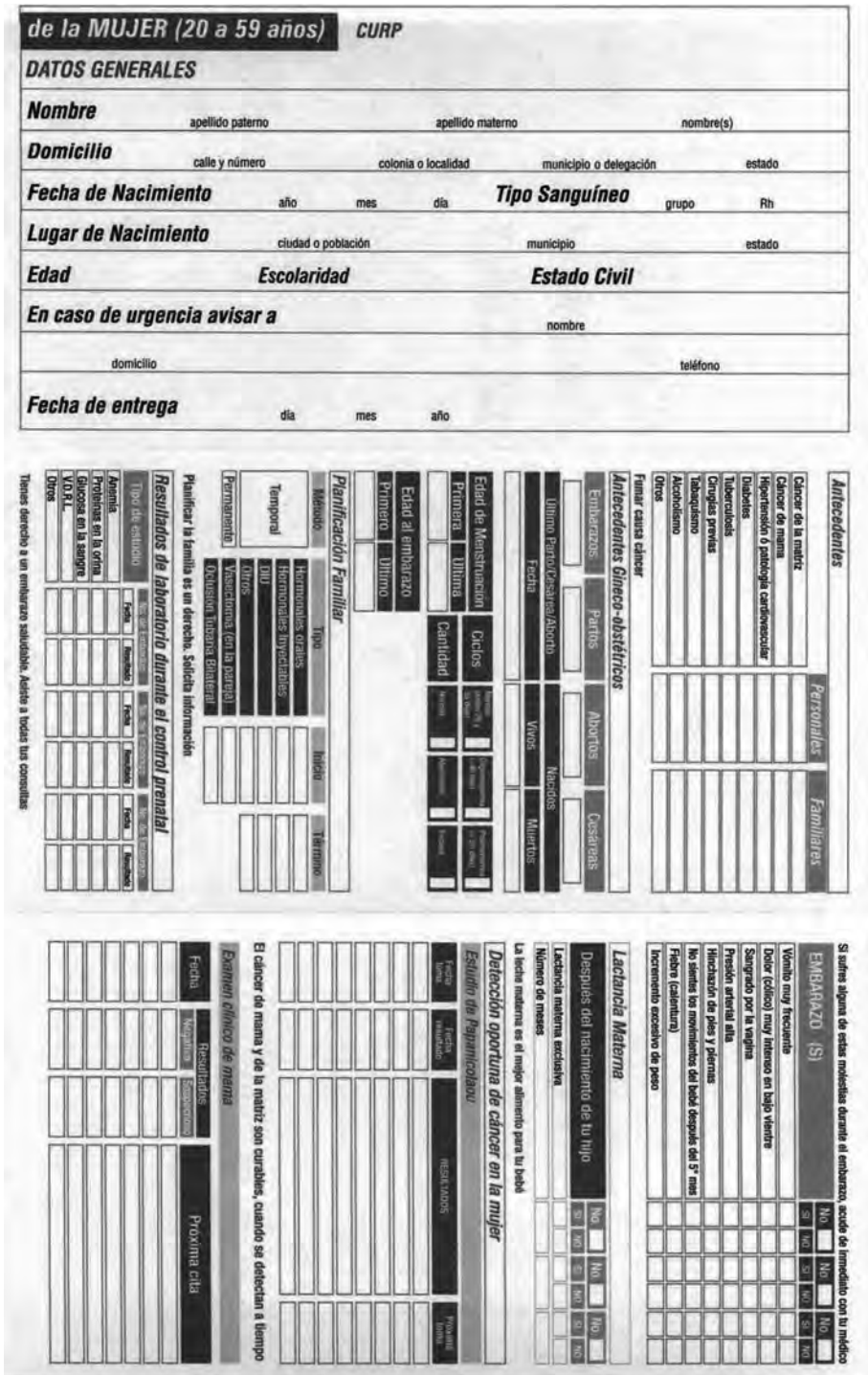
de la MUJER

20 a 59 años

GRATIS

IMSS ISSSTE DIF Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia PEMEX SALUD SEMAR SEDENA

Sistema Nacional de Salud



de la MUJER (20 a 59 años) CURP

DATOS GENERALES

Nombre — apellido paterno — apellido materno — nombre(s)

Domicilio — calle y número — colonia o localidad — municipio o delegación — estado

Fecha de Nacimiento — año — mes — día — Tipo Sanguíneo — grupo — Rh

Lugar de Nacimiento — ciudad o población — municipio — estado

Edad — Escolaridad — Estado Civil

En caso de urgencia avisar a — nombre — domicilio — teléfono

Fecha de entrega — día — mes — año

Antecedentes

Personales / Familiares

Cáncer de la matriz
Cáncer de mama
Hipertensión ó patología cardiovascular
Diabetes
Tuberculosis
Cirugías previas
Tabaquismo
Alcoholismo
Otros

Fumar causa cáncer

Antecedentes Gineco-obstétricos

Embarazos | Partos | Abortos | Cesáreas

Último Parto/Cesárea/Aborto — Nacidos / Muertos — Vivos

Fecha

Edad de Menstruación — Ciclos — Cantidad

Primera / Última

Edad al embarazo

Primero / Último

Planificación Familiar

Método — Tipo — Inicio — Término

Temporal: Hormonales orales; Hormonales Inyectables; DIU; Otros

Permanente: Vasectomía (en la pareja); Oclusión Tubaria Bilateral

Planificar la familia es un derecho. Solicita información

Resultados de laboratorio durante el control prenatal

Tipo de estudio — Fecha — Resultado

Anemia
Proteínas en la orina
Glucosa en la sangre
V.D.R.L.
Otros

Tienes derecho a un embarazo saludable. Asiste a todas tus consultas

Si sufres alguna de estas molestias durante el embarazo, acude de inmediato con tu médico

EMBARAZO (S) — No — No — No — No

Vómito muy frecuente
Dolor (cólico) muy intenso en bajo vientre
Sangrado por la vagina
Presión arterial alta
Hinchazón de pies y piernas
No sientes los movimientos del bebé después del 5° mes
Fiebre (calentura)
Incremento excesivo de peso

Lactancia Materna

Después del nacimiento de tu hijo — No — No — No — No

Lactancia materna exclusiva
Número de meses

La leche materna es el mejor alimento para tu bebé

Detección oportuna de cáncer en la mujer

Estudio de Papanicolaou

Fecha toma — Fecha resultado — RESULTADOS — Próximo toma

El cáncer de mama y de la matriz son curables, cuando se detectan a tiempo

Examen clínico de mama

Fecha — Resultados: Negativo / Sospechoso — Próxima cita

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Peso Recomendable

Con base en el índice de masa corporal

TALLA	Peso (kgs)			
	Normal		Sobrepeso	
	Min.	Máx.	Min.	Máx.
1.46	38.37	53.08	53.29	57.34
1.48	39.43	54.54	54.76	58.92
1.50	40.50	56.03	56.25	60.53
1.52	41.59	57.53	57.76	62.15
1.54	42.69	59.05	59.29	63.80
1.56	43.80	60.60	60.84	65.46
1.58	44.94	62.16	62.41	67.15
1.60	46.08	63.74	64.00	68.86
1.62	47.24	65.35	65.61	70.60
1.64	48.41	66.97	67.24	72.35
1.66	49.60	68.61	68.89	74.13
1.68	50.80	70.28	70.56	75.92
1.70	52.02	71.96	72.25	77.74
1.72	53.25	73.66	73.96	79.58
1.74	54.50	75.38	75.69	81.44
1.76	55.76	77.13	77.44	83.33
1.78	57.03	78.89	79.21	85.23
1.80	58.32	80.68	81.00	87.16
1.82	59.62	82.48	82.81	89.10
1.84	60.94	84.30	84.64	91.07
1.86	62.27	86.14	86.49	93.06
1.88	63.62	88.01	88.36	95.08
1.90	64.98	89.89	90.25	97.11

Anotar Talla

¡Actívate!

Camina, trota, corre o incorpora cualquier actividad física a tu vida, porque te da bienestar y te ayuda a controlar tu peso, presión y azúcar en la sangre.

Anotar Cintura

20___ ___cm	20___ ___cm	20___ ___cm

Visita a tu médico si tienes más de 90 cm de cintura

Anotar peso

Normal	Sobrepeso	Obesidad
Adecuado	¡Alerta!	¡Cuidado!

Fecha	Mantén estilos de vida saludables	Solicita orientación alimentaria y realiza actividad física	Acude a tu médico

Esquema básico de prevención

Salud Bucal

Anotar la fecha de realización

Año	20___	20___	20___	20___	20___
Detección de placa dento - bacteriana					
1er Semestre					
2º Semestre					
Adiestramiento en técnica de cepillado					
1er Semestre					
2º Semestre					
Adiestramiento en uso de hilo dental					
1er Semestre					
2º Semestre					
Profilaxis					
1er Semestre					
2º Semestre					
Revisión de higiene de prótesis					
1er Semestre					
2º Semestre					
Sesiones sobre salud bucal					
1er Semestre					
2º Semestre					
Revisión de tejidos bucales					
1er Semestre					
2º Semestre					

Visita a tu dentista cada seis meses.
Presenta siempre esta Cartilla al acudir a un Servicio de Salud.

Cartilla Nacional de Salud

del HOMBRE

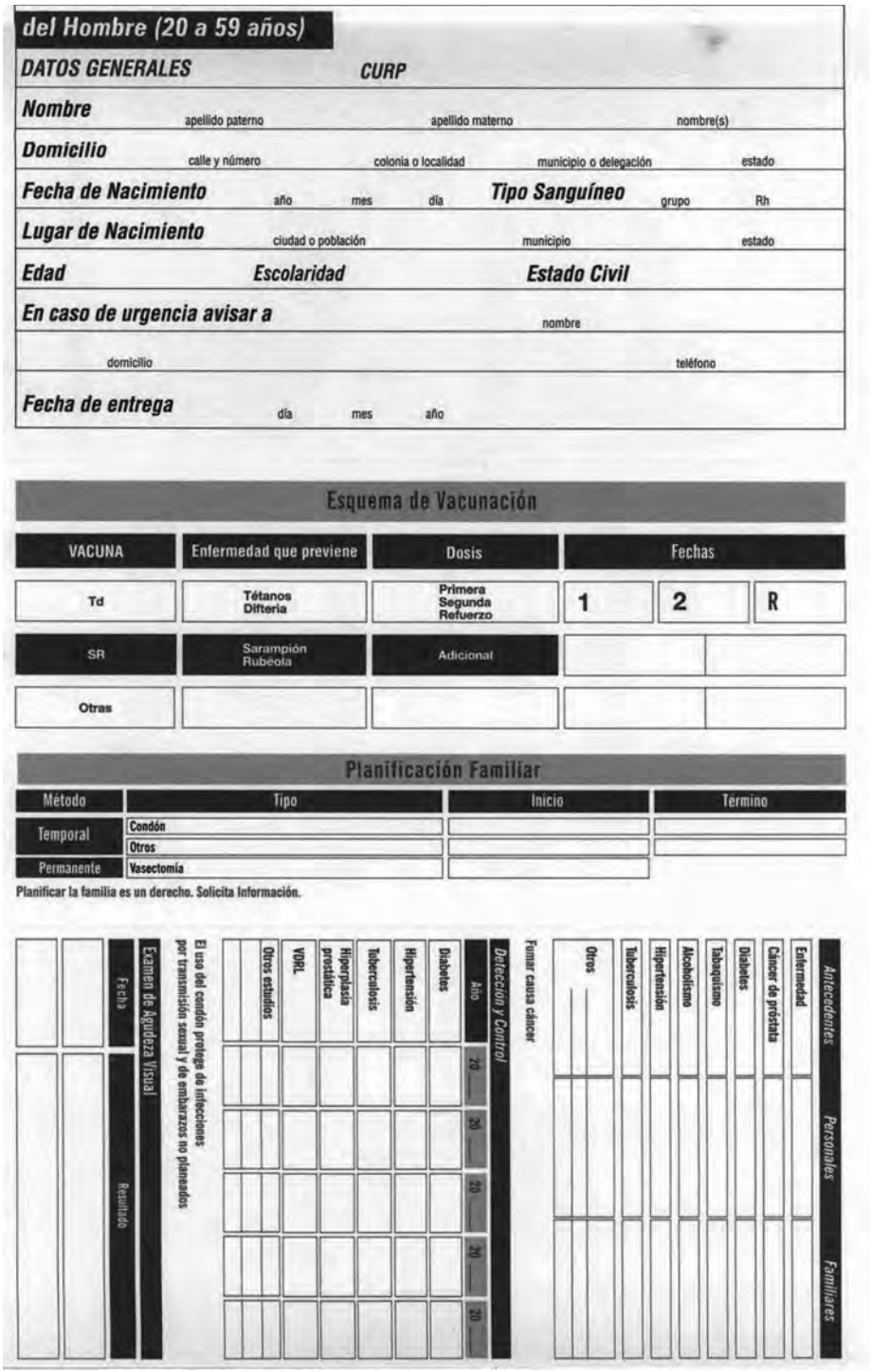
20 a 59 años

GRATIS

Salud

Contigo en la salud

Sistema Nacional de Salud



del Hombre (20 a 59 años)

DATOS GENERALES **CURP**

Nombre apellido paterno apellido materno nombre(s)

Domicilio calle y número colonia o localidad municipio o delegación estado

Fecha de Nacimiento año mes día **Tipo Sanguíneo** grupo Rh

Lugar de Nacimiento ciudad o población municipio estado

Edad **Escolaridad** **Estado Civil**

En caso de urgencia avisar a nombre

domicilio teléfono

Fecha de entrega día mes año

Esquema de Vacunación

VACUNA	Enfermedad que previene	Dosis	Fechas		
Td	Tétanos Difteria	Primera Segunda Refuerzo	1	2	R
SR	Sarampión Rubéola	Adicional			
Otras					

Planificación Familiar

Método	Tipo	Inicio	Término
Temporal	Condón		
	Otros		
Permanente	Vasectomía		

Planificar la familia es un derecho. Solicita información.

Antecedentes Personales Familiares

Enfermedad
Cáncer de próstata
Diabetes
Tabaquismo
Alcoholismo
Hipertensión
Tuberculosis
Otros

Fumar causa cáncer

Detección y Control

Año 20__ 20__ 20__ 20__ 20__

Diabetes
Hipertensión
Tuberculosis
Hiperplasia prostática
VDRL
Otros estudios

El uso del condón protege de infecciones por transmisión sexual y de embarazos no planeados

Examen de Agudeza Visual

Fecha
Resultado

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Peso recomendable

Con base en el índice de masa corporal

TALLA	Peso (kgs)			
	Normal		Sobrepeso	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
1.40	35.28	48.80	49.00	52.92
1.42	36.29	50.20	50.61	54.44
1.44	37.26	51.54	51.95	56.09
1.46	38.37	53.08	53.29	57.34
1.48	39.43	54.54	54.76	58.92
1.50	40.50	56.03	56.25	60.53
1.52	41.59	57.53	57.76	62.15
1.54	42.69	59.05	59.29	63.80
1.56	43.80	60.60	60.84	65.46
1.58	44.94	62.16	62.41	67.15
1.60	46.08	63.74	64.00	68.86
1.62	47.24	65.35	65.61	70.60
1.64	48.41	66.97	67.24	72.35
1.66	49.60	68.61	68.89	74.13
1.68	50.80	70.28	70.56	75.92
1.70	52.02	71.96	72.25	77.74
1.72	53.25	73.66	73.96	79.58
1.74	54.50	75.39	75.69	81.44
1.76	55.76	77.13	77.44	83.33
1.78	57.03	78.89	79.21	85.23
1.80	58.32	80.68	81.00	87.16
1.82	59.62	82.48	82.81	89.10
1.84	60.94	84.30	84.64	91.07

Anotar talla	
Fecha	Talla

Si tu peso esta fuera de estos límites, consulta a tu médico.

¡Actívate!

Camina, trota o incorpora cualquier actividad física a tu vida, porque te da bienestar y te ayuda a controlar tu peso, presión y azúcar en la sangre

Anotar peso

	Normal Adecuado	Sobrepeso ¡Alerta!	Obesidad ¡Cuidado!
Fecha	Mantén estilos de vida saludables	Solicita orientación alimentaria y realiza actividad física	Acude a tu médico

Esquema básico de prevención de salud bucal

Anotar la fecha de realización					
Año	20 ___	20 ___	20 ___	20 ___	20 ___
Detección de placa dento-bacteriana					
1er. Semestre					
2o. Semestre					
Adiestramiento en técnica de cepillado					
1er. Semestre					
2o. Semestre					
Adiestramiento en uso de hilo dental					
1er. Semestre					
2o. Semestre					
Profilaxis					
1er. Semestre					
2o. Semestre					
Revisión de higiene de prótesis					
1er. Semestre					
2o. Semestre					
Sesiones sobre salud bucal					
1er. Semestre					
2o. Semestre					
Revisión de tejidos bucales					
1er. Semestre					
2o. Semestre					

Salud Mental

	Fecha	Resultado
Probable depresión		
Prob. déficit cognoscitivo		

Examen de Agudeza Visual

Si tienes dificultad para leer el mensaje de abajo estirando tu brazo, consulta a tu médico.

Tú puedes ayudar a controlar tu azúcar en la sangre y presión arterial con una alimentación adecuada, haciendo actividad física y controlando tu peso

Fecha	Resultado

Cartilla Nacional de Salud

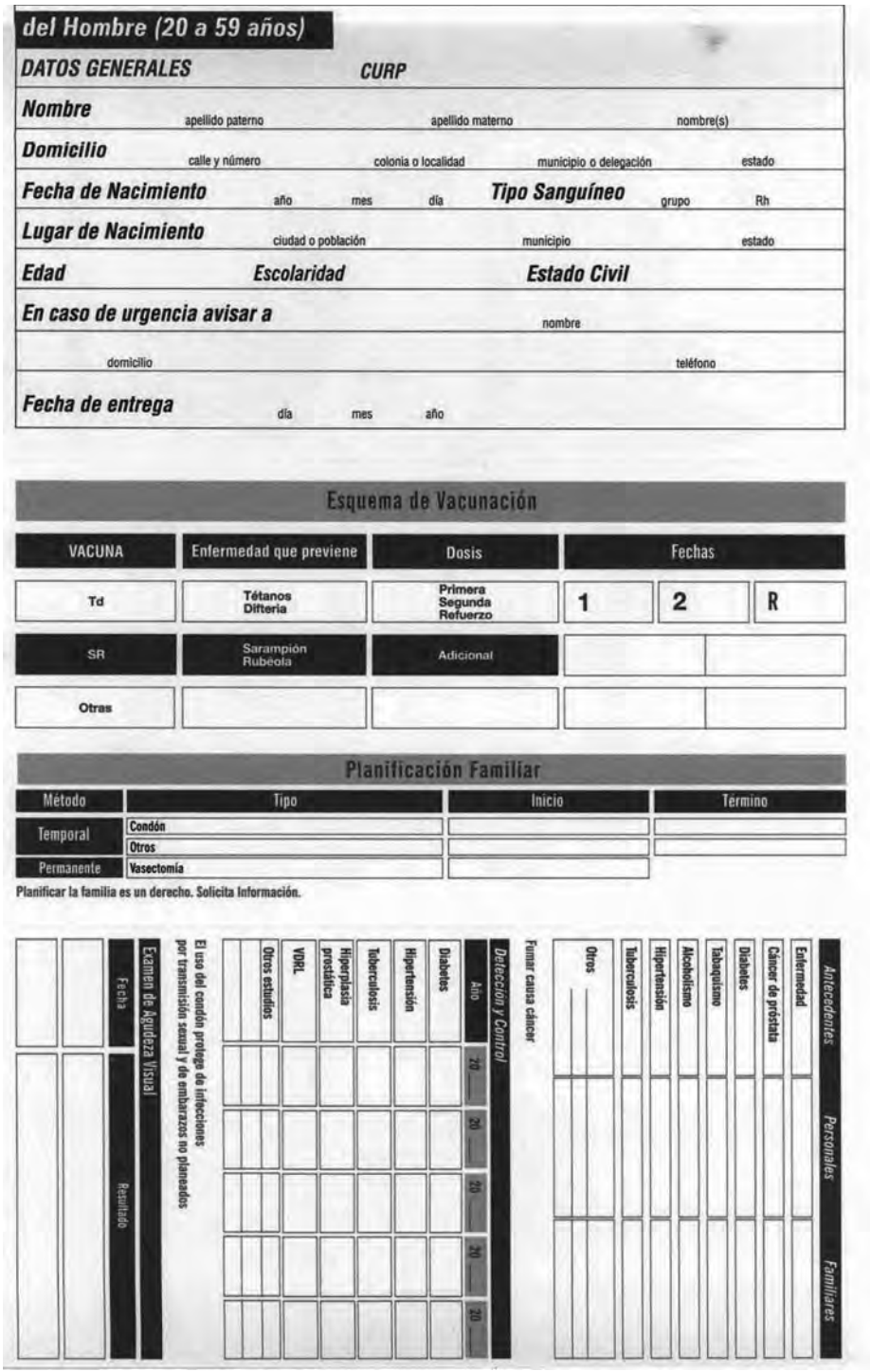
del ADULTO MAYOR

60 años en adelante

GRATIS

IMSS ISSSTE DIF Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia PEMEX SALUD SEMAR SEDENA

Sistema Nacional de Salud



del Hombre (20 a 59 años)

DATOS GENERALES **CURP**

Nombre apellido paterno apellido materno nombre(s)

Domicilio calle y número colonia o localidad municipio o delegación estado

Fecha de Nacimiento año mes día **Tipo Sanguíneo** grupo Rh

Lugar de Nacimiento ciudad o población municipio estado

Edad **Escolaridad** **Estado Civil**

En caso de urgencia avisar a nombre

domicilio teléfono

Fecha de entrega día mes año

Esquema de Vacunación

VACUNA	Enfermedad que previene	Dosis	Fechas		
Td	Tétanos Difteria	Primera Segunda Refuerzo	1	2	R
SR	Sarampión Rubéola	Adicional			
Otras					

Planificación Familiar

Método	Tipo	Inicio	Término
Temporal	Condón		
	Otros		
Permanente	Vasectomía		

Planificar la familia es un derecho. Solicita información.

Antecedentes Personales Familiares

Enfermedad
Cáncer de próstata
Diabetes
Tabaquismo
Alcoholismo
Hipertensión
Tuberculosis
Otros

Fumar causa cáncer

Detección y Control

Año 20__ 20__ 20__ 20__ 20__

Diabetes
Hipertensión
Tuberculosis
Hiperplasia prostática
VDRL
Otros estudios

El uso del condón protege de infecciones por transmisión sexual y de embarazos no planeados

Examen de Agudeza Visual

Fecha
Resultado

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-036-SSA2-2002

PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES. APLICACIÓN DE VACUNAS, TOXOIDES, SUEROS, ANTITOXINAS E INMUNOGLOBULINAS EN EL HUMANO.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos Secretaría de Salud.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-036-SSA2-2002, PREVENCION Y CONTROL DE ENFERMEDADES. APLICACION DE VACUNAS, TOXOIDES, SUEROS, ANTITOXINAS E INMUNOGLOBULINAS EN EL HUMANO.

ROBERTO TAPIA CONYER, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3o. fracción XV, 13, apartado A), fracción I, 133 fracción I, 134, 135, 139 fracción lV, 144 y 145 de la Ley General de Salud; 38 fracción II, 40 fracciones lll y Xl, 41 y 47 fracción lV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 7 fracciones V, XVI y XIX y 38 fracción V del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud.

CONSIDERANDO

Que con fecha 17 de agosto de 2000, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 46 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Coordinación de Vigilancia Epidemiológica presentó al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, el anteproyecto de la presente Norma Oficial Mexicana.

Que con fecha 21 de febrero de 2001, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el proyecto de la presente Norma Oficial Mexicana, a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades.

Que las respuestas a los comentarios recibidos por el mencionado Comité, fueron publicadas previamente a la expedición de esta Norma en el Diario Oficial de la Federación, en los términos del artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Que en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, se expide la siguiente:

Norma oficial mexicana NOM-036-SSA2-2002, prevención y control de enfermedades

Aplicación de vacunas, toxoides, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano.

Prefacio

En la elaboración de la presente Norma Oficial Mexicana participaron las siguientes instituciones, asociaciones y organismos:

Secretaria de Salud

Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud.
Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia.
Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH/SIDA.
Consejo Nacional Contra las Adicciones.
Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.
Dirección General de Calidad y Educación en Salud.
Dirección General de Equidad y Desarrollo en Salud.
Dirección General de Información y Evaluación del Desempeño.
Dirección General de Medicamentos y Tecnologías para la Salud.
Laboratorio Nacional de Salud Pública.
Dirección General de Promoción de la Salud.
Dirección General de Salud Reproductiva.
Dirección General Adjunta de Epidemiología.
Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos.
Hospital Infantil de México.
Coordinación General de los Institutos Nacionales de Salud.
Instituto Nacional de Cancerología.
Instituto Nacional de Cardiología "Dr. Ignacio Chávez".
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición "Dr. Salvador Zubirán".
Instituto Nacional de Pediatría.
Instituto Nacional de Perinatología.
Instituto Nacional de Salud Pública.
Consejo Nacional de Vacunación.

Secretaria de Comunicaciones y Transportes

Dirección General de Medicina Preventiva en el Transporte.

Secretaria de la Defensa Nacional

Dirección General de Sanidad Militar.

Secretaria de Marina

Dirección General de Sanidad Naval.

Petroleos Mexicanos

Gerencia de Servicios Médicos.

Instituto Mexicano del Seguro Social
Régimen Obligatorio.
Régimen de Solidaridad Social.
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
Subdirección General Médica.
Instituto Nacional Indigenista
Subdirección de Salud y Bienestar Social.
Organizacion panamericana de la Salud
Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia en México
Sistema Nacional Para el Desarrollo Integral de la Familia.
Academia Nacional de Medicina.
Asociación Mexicana de Infectologia y Microbiología Clínica.
Asociación Mexicana de Inmunología.
Laboratorios de Biologicos y Reactivos de México, S.A. de C.V.

ÍNDICE

0. Introducción
1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias
3. Definiciones
4. Símbolos y abreviaturas
5. Disposiciones generales
6. Vacunas del esquema de vacunación universal
7. Vacunas no incluidas en el esquema de vacunación universal
8. Sueros
9. Antitoxinas
10. Inmunoglobulinas
11. Control de casos y brotes
12. Manejo y conservación de las vacunas
13. Cartilla Nacional de Vacunación y comprobantes de vacunación
14. Vacunación a grupos de población cautiva
15. Eventos temporalmente asociados a la vacunación
16. Bibliografía
17. Concordancia con normas internacionales y mexicanas
18. Observancia de la Norma
19. Vigencia de la Norma

0. Introducción

Para mejorar los actuales niveles de salud de la población mexicana, mediante la prevención de las enfermedades que pueden evitarse con la administración de vacunas, el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Salud y del Consejo Nacional de Vacunación, ha considerado los diferentes aspectos a normar en relación con aplicación de Vacunas, Toxoides, Sueros, Antitoxinas e Inmunoglobulinas, con base en lo recomen-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

dado por la Organización Mundial de la Salud.

La presente Norma Oficial Mexicana considera todas las vacunas que actualmente se aplican en el país de manera universal a toda la población y también a aquellas que es posible ingresen como elementos de apoyo a la salud pública. Tiene como propósito asegurar la protección de toda la población susceptible, así como de los grupos de riesgo en el país, contra las enfermedades que se evitan mediante la vacunación.

1. Objetivo y campo de aplicación

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los requisitos para la aplicación, manejo, conservación de los biológicos y prestación de servicios de vacunación, así como para el desarrollo de las actividades en materia de control, eliminación y erradicación de las enfermedades que se evitan mediante la vacunación.

1.2 Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para todas las instituciones que prestan servicios de atención médica de los sectores público, social y privado del Sistema Nacional de Salud y aquellas otras organizaciones que aplican biológicos y participan en la promoción, difusión e información sobre vacunas al público en general.

2. Referencias

2.1 NOM-006-SSA2-1993, Para la Prevención y Control de la Tuberculosis en la Atención Primaria a la Salud.

2.2 NOM-007-SSA2-1993, Para la Atención de la Mujer durante el Embarazo, Parto y Puerperio, y del Recién Nacido.

2.3 NOM-010-SSA2-1993, Para la Prevención y Control de la Infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

2.4 NOM-011-SSA2-1993, Para la Prevención y Control de la Rabia.

2.5 NOM-016-SSA2-1994, Para la Vigilancia, Prevención, Control, Manejo y Tratamiento del Cólera.

2.6 NOM-017-SSA2-1994, Para la Vigilancia Epidemiológica.

2.7 NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico- infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo.

2.8 NOM-168-SSA1-1998, Del expediente clínico.

2.9 NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño.

3. Definiciones

Para los efectos de esta Norma, se entiende por:

3.1 Anticuerpo, a la molécula proteica (inmunoglobulina) producida por las células plasmáticas en respuesta a la estimulación de un antígeno. Cada anticuerpo es capaz de unirse específicamente con el antígeno que ha inducido su formación.

3.2 Antígeno, a cualquier molécula o fracción de la misma capaz de ser reconocida por un anticuerpo o receptor de células T. La mayoría de los antígenos son inmunógenos, es decir, tienen la capacidad de generar una respuesta de anticuerpo.

3.3 Antitoxina, a los anticuerpos capaces de neutralizar la acción tóxica de un antígeno.

3.4 Brote, a la ocurrencia de dos o más casos asociados epidemiológicamente entre sí, a excepción de aquellas enfermedades que ya se encuentran erradicadas o eliminadas, en cuyo caso la presencia de un solo caso se considera brote.
3.5 Cartilla Nacional de Vacunación, al documento gratuito, único e individual, oficialmente válido para toda la República Mexicana que se utiliza para el registro y control de las acciones de vacunación, así como del peso y la talla en la población menor de 20 años de edad. En su distribución participan las unidades operativas del Sistema Nacional de Salud y las Oficialías o Juzgados del Registro Civil.
3.6 Caso, al individuo de una población en particular que, en un tiempo determinado, es sujeto de una enfermedad o evento bajo estudio o investigación.
3.7 Censo nominal, a la fuente primaria del Sistema de Información de las actividades de Vacunación Universal y Nutrición, donde se registran el nombre, edad, domicilio, esquema de vacunación, peso, talla y otras acciones, que realizan las instituciones del Sistema Nacional de Salud en beneficio de la población menor de ocho años, y de las embarazadas que residen en el área geográfica de su responsabilidad.
3.8 Control, a la aplicación de medidas para la disminución de la incidencia, en casos de enfermedad.
3.9 Eliminación, a la ausencia de casos, aunque persista el agente causal.
3.10 Erradicación, a la desaparición en un tiempo determinado, tanto de casos de enfermedad como del agente causal.
3.11 Esquema básico de vacunación, al esquema de vacunación orientado a la aplicación, en menores de cinco años de edad, de ocho dosis de vacunas para la prevención de diez enfermedades: poliomielitis con tres dosis de la vacuna VOP tipo Sabin; formas graves de tuberculosis con una dosis de BCG; tétanos, difteria, tos ferina, infecciones invasivas por Haemophilus influenzae tipo b y Hepatitis B con tres dosis de la vacuna Pentavalente (DPT+HB+Hib), y sarampión, rubéola y parotiditis, con una dosis de triple viral (SRP).
3.12 Esquema completo de vacunación, al número ideal de vacunas, dosis y refuerzos que debe recibir la población, de acuerdo con su edad.
3.13 Eventos graves temporalmente asociados a la vacunación, a las manifestaciones clínicas que ponen en riesgo la vida del paciente, o cuyas secuelas afectan la capacidad funcional del individuo, incluyendo en su caso, las defunciones.
3.14 Eventos leves temporalmente asociados a la vacunación, a las manifestaciones clínicas locales en el sitio de aplicación de las vacunas y a las sistémicas que se tratan en forma ambulatoria y no dejan secuelas.
3.15 Eventos moderados temporalmente asociados a la vacunación, a las manifestaciones clínicas que, aun cuando requieren hospitalización, no ponen en riesgo la vida del paciente, o las secuelas presentadas no afectan la capacidad funcional del individuo.
3.16 Eventos temporalmente asociados a la vacunación, a todas aquellas manifestaciones clínicas que se presentan dentro de los 30 días posteriores a la aplicación de una o más vacunas y que no son ocasionadas por alguna entidad nosológica específica (para la vacuna Sabin el periodo puede ser hasta de 75 días y para la vacuna BCG, de hasta seis meses).
3.17 Fiebre, a la elevación de la temperatura corporal, por arriba de 38.0°C.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

3.18 Grupo de edad, al conjunto de individuos que se caracterizan por pertenecer al mismo rango de edad. Dichos rangos se establecen por diversos estándares estadísticos y su clasificación permite señalar características especiales para el mismo. También se le llama grupo etáreo.
3.19 Grupo de población cautiva, al conjunto de individuos que se encuentran bajo custodia temporal, en instituciones cuyo servicio es de cuidado, capacitación y control, o que comparten de manera tanto temporal como permanente un área geográfica específica.
3.20 Inactivación de las vacunas, al proceso mediante el cual se suprime la acción o el efecto de las vacunas, generalmente a través de la exposición al calor o uso de alguna solución desinfectante, al término de su vida útil o de su caducidad.
3.21 Inmunidad, al estado biológico del organismo capaz de resistir y defenderse de la agresión de agentes extraños; sin embargo, en ocasiones el organismo también actúa contra sustancias propias.
3.22 Inmunidad activa, a la protección de un individuo susceptible a una enfermedad transmisible, mediante la aplicación de una vacuna o toxoide.
3.23 Inmunidad adquirida, a cualquier forma de inmunidad no innata, que se adquiere a lo largo de la vida. Puede ser natural o artificial, e inducida activa o pasivamente.
3.24 Inmunidad pasiva, a la forma de inmunidad adquirida, debida a la acción de los anticuerpos transmitidos en forma natural a través de la placenta de la madre al feto, a través del calostro de la madre al lactante o bien artificialmente por inyección de sueros como tratamiento profiláctico de alguna enfermedad. La inmunidad pasiva no es permanente ni dura tanto tiempo como la activa.
3.25 Inmunogenicidad, a la capacidad que tiene un antígeno de inducir una respuesta inmune.
3.26 Insumos para la vacunación, a los recursos materiales desechables, que se utilizan para la aplicación de los biológicos, incluyendo estos mismos, así como las torundas, alcohol, jeringas y agujas.
3.27 Recién nacido, al producto de la concepción desde el nacimiento hasta los 28 días de edad.
3.28 Red o cadena de frío, al sistema logístico que comprende al personal, al equipo y a los procedimientos para almacenar, transportar y mantener las vacunas a temperaturas adecuadas, desde el lugar de su fabricación hasta el momento de aplicarlas a la población sujeta al Programa.
3.29 Sistema Nacional de Salud, al conjunto constituido por las dependencias e instituciones de la Administración Pública, tanto federal como local, y por las personas físicas o morales de los sectores social y privado que prestan servicios de salud, así como por los mecanismos establecidos para la coordinación de acciones. Tiene por objeto dar cumplimiento al derecho de protección a la salud.
3.30 Sueros, a los productos de origen animal derivados de la sangre del caballo u otras especies.
3.31 Susceptible, al individuo que tiene el riesgo de contraer alguna enfermedad evitable por vacunación, porque, de acuerdo con su edad cronológica u ocupación, no ha completado su esquema de vacunación y no ha enfermado de dichos padecimientos.

3.32 Toxoide, a la toxina que ha sido tratada con productos químicos o calor, a fin de perder su efecto tóxico, pero que conserva su inmunogenicidad.
3.33 Vacuna, suspensión de microorganismos vivos atenuados, inactivados o sus fracciones, que son aplicados a individuos con el objeto de inducir inmunidad activa protectora contra la enfermedad infecciosa correspondiente.
3.34 Vacunación, a la aplicación de un producto inmunizante a un organismo, con objeto de protegerlo contra el riesgo de una enfermedad determinada.
3.35 Vacunación universal, a la política sanitaria que tiene como objetivo lograr la protección de toda la población del país mediante la aplicación del esquema completo de vacunación. Establece los criterios y procedimientos para lograr el control, la eliminación y la erradicación de enfermedades evitables por vacunación.
3.36 Vida útil de los biológicos, al periodo de vigencia de los biológicos determinado por esta norma en los diferentes niveles de la cadena de frío, o en su fecha de caducidad si ésta ocurre antes.

4. Símbolos y abreviaturas

El significado de las abreviaturas utilizadas en esta Norma es el siguiente:

4.1 °C Grados Centígrados.
4.2 µg Microgramo.
4.3 ACIP Comité Asesor en Prácticas de Inmunizaciones.
4.4 ADN Acido desoxirribonucleico.
4.5 AgsHB Antígeno de superficie del virus de la hepatitis B.
4.6 BCG Bacilo de Calmette y Guérin (Vacuna contra la tuberculosis).
4.7 c.b.p. Cantidad bastante para.
4.8 CURP Clave Única del Registro de Población.
4.9 DICC50 Dosis infectante en cultivo celular 50.
4.10 DPT Vacuna triple bacteriana, contra difteria, tos ferina y tétanos.
4.11 DPaT Vacuna acelular contra difteria, tos ferina y tétanos.
4.12 DPT+HB+Hib Vacuna pentavalente, contra difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B e infecciones invasivas por Haemophilus influenzae tipo b.
4.13 DT Toxoide doble, contra difteria y tétanos, para uso en menores de cinco años.
4.14 g Gramo.
4.15 HCDV Vacuna de células diploides humanas.
4.16 kg Kilogramo.
4.17 Lf Límite de floculación.
4.18 log10 Logaritmo en base diez.
4.19 ml Mililitro.
4.20 mg Miligramo.
4.21 OMS Organización Mundial de la Salud.
4.22 OPS Organización Panamericana de la Salud.
4.23 PCEC Células de embrión de pollo purificadas.
4.24 PFA Parálisis flácida aguda.
4.25 PROVAC Sistema de información computarizado, diseñado para control de las acciones de vacunación universal y vigilancia del crecimiento y desarrollo de los niños; permite la evaluación continua de sus avances y logros.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

4.26 PVRV Vacuna producida en células VERO.
4.27 SSA Secretaría de Salud.
4.28 SIDA Síndrome de inmunodeficiencia adquirida.
4.29 SR Vacuna doble viral, contra sarampión y rubéola.
4.30 SRP Vacuna triple viral, contra sarampión, rubéola y parotiditis.
4.31 Td Toxoide doble contra el tétanos y la difteria.
4.32 UFC Unidades formadoras de colonias.
4.33 UFP Unidades formadoras de placas.
4.34 U.I. Unidades internacionales.
4.35 UNICEF Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
4.36 U.O. Unidades de opacidad.
4.37 VHB Virus de hepatitis B.
4.38 VIH Virus de la inmunodeficiencia humana.
4.39 VIP Vacuna inactivada de poliovirus.
4.40 VIPe o VIP-Ep Vacuna inactivada de poliovirus de potencia incrementada.
4.41 VOP Vacuna oral de poliovirus atenuados.

5. Disposiciones generales

5.1 Las vacunas que deberán ser aplicadas rutinariamente en el país, son:
5.1.1 Las vacunas incluidas en el esquema de vacunación universal:
5.1.1.1 Vacuna BCG, antituberculosa;
5.1.1.2 Vacuna tipo Sabin (VOP), antipoliomielítica;
5.1.1.3 Vacuna DPT+HB+Hib, contra difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B e infecciones invasivas por Haemophilus influenzae tipo b;
5.1.1.4 Vacuna SRP, contra sarampión, rubéola y parotiditis;
5.1.1.5 Vacuna DPT, contra difteria, tos ferina y tétanos;
5.1.1.6 Vacuna SR contra el sarampión y rubéola;
5.1.1.7 Toxoides DT; Td, contra difteria y tétanos;
5.1.1.8 Vacuna contra hepatitis B (recombinante);
5.1.1.9 Vacuna contra Haemophilus influenzae tipo b;
5.1.1.10 Vacuna contra Influenza;
5.1.1.11 Vacuna contra neumococo (23 serotipos);
5.1.2 Vacunas no incluidas en el esquema de vacunación universal, no son de uso generalizado y previenen las siguientes enfermedades:
5.1.2.1 Vacuna tipo Salk (VIP) contra la poliomielitis;
5.1.2.2 Vacuna contra neumococo (7 serotipos);
5.1.2.3 Vacuna contra la hepatitis A;
5.1.2.4 Vacuna acelular, contra difteria, tos ferina y tétanos;
5.1.2.5 Vacuna contra varicela zóster;
5.1.2.6 Vacuna contra el sarampión;
5.1.2.7 Vacuna contra la rubéola;
5.1.2.8 Vacuna contra la parotiditis;
5.1.2.9 Vacuna parenteral contra el cólera;
5.1.2.10 Vacuna oral contra el cólera;
5.1.2.11 Vacuna contra la fiebre amarilla;

5.1.2.12 Vacuna parenteral contra la fiebre tifoidea;
5.1.2.13 Vacuna oral contra la fiebre tifoidea;
5.1.2.14 Vacunas antirrábicas para uso humano y las que surjan y sean susceptibles de incorporarse a los programas de vacunación.
5.1.3 Todas las vacunas deben ser aplicadas por personal capacitado, mismo que deberá entregar a cada beneficiario el comprobante específico o la Cartilla correspondiente, con sello de la institución o, en su caso, firma y número de cédula profesional del responsable, así mismo deberá hacer la anotación correspondiente en el censo nominal.
5.1.4 Todas las vacunas que se apliquen en el territorio nacional, de origen mexicano o extranjero, deberán cumplir con las especificaciones de calidad señaladas en cada caso por la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos vigente.
5.1.5 El esquema básico de vacunación debe completarse: en los niños a los doce meses de edad; cuando esto no sea posible, se ampliará el periodo de vacunación, hasta los cuatro años con once meses de edad.
5.1.6 Los adolescentes y adultos que no tienen antecedentes de haber recibido vacunación previa deberán ser vacunados con una dosis de SR; dos dosis de Td y dos dosis de antihepatitis B.
5.1.7 En los adultos mayores de 60 años, se debe aplicar una dosis de antineumocóccica con refuerzos cada cinco años y una dosis anual de la vacuna contra la influenza viral.
5.1.8 La aplicación de los productos biológicos se realizará durante todos los días hábiles del año, por personal capacitado, en todas las unidades del primer nivel de atención; en hospitales del segundo nivel, se cubrirá la demanda durante los 365 días del año. Las unidades hospitalarias de tercer nivel, que cuenten con servicio de medicina preventiva, apoyarán las acciones de vacunación; la vacunación extramuros se realizará con la periodicidad que cada institución establezca para completar esquemas y aplicar dosis adicionales.
5.1.9 La inactivación de las vacunas así como de los insumos utilizados para su aplicación deberá realizarse de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo, a fin de evitar que contaminen el ambiente.
5.1.10 En los grupos de población cautiva se deberán llevar a cabo acciones de vacunación conforme a lo establecido en esta norma en:
5.1.10.1 Estancias infantiles, casas cuna, orfanatos, guarderías y jardines de niños;
5.1.10.2 Escuelas, albergues, internados, asilos, consejos tutelares, reclusorios y casas hogar;
5.1.10.3 Fábricas, empresas e instituciones públicas;
5.1.10.4 Campos de refugiados, jornaleros, grupos de migrantes, personal militar, y
5.1.10.5 Hospitales y centros de atención para enfermos psiquiátricos.

6. Vacunas del Esquema de Vacunación Universal

6.1 Vacuna BCG, contra la tuberculosis;
6.1.1 La vacuna BCG se utiliza en la prevención de las formas graves de tuberculosis, principalmente la tuberculosis meníngea y la miliar. Produce inmunidad relati-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

va y disminuye la incidencia de las otras formas de la enfermedad. Se elabora con bacilos (Mycobacterium bovis) vivos atenuados (bacilo de Calmette y Guérin). Cada dosis de 0.1 ml de vacuna reconstituida contiene: Cepa francesa 1173P2 de 200 000 a 500 000 UFC; o Cepa Danesa 1331 de 200 000 a 300 000 UFC; o Cepa Glaxo 1077 (semilla Mérieux) de 800 000 a 3 200 000 UFC; o Cepa Tokio 172 de 200 000 a 3'000 000 UFC; o Cepa Montreal de 200 000 a 3'200 000 UFC;

6.1.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra las formas graves de tuberculosis (miliar y meníngea);

6.1.3 Administración: intradérmica, se debe aplicar en la región deltoidea del brazo derecho; en aquellos casos en que por razones epidemiológicas se requiera de una revacunación, la dosis se aplicará en el mismo brazo, a un lado de la cicatriz anterior, sin prueba tuberculínica previa, sola o simultáneamente con otras vacunas;

6.1.4 Grupo de edad: se debe vacunar a todos los niños recién nacidos o en el primer contacto con los servicios de salud antes del año de edad. Todo niño vacunado al nacer, o antes de cumplir un año de edad, puede ser revacunado al ingresar a la escuela primaria, la revacunación será por indicaciones epidemiológicas y bajo responsabilidad médica.

6.1.5 Esquema: dosis única;

6.1.6 Dosis: 0.1 ml;

6.1.7 Contraindicaciones: no debe aplicarse a niños con peso inferior a 2 kg, o con lesiones cutáneas en el sitio de aplicación, a personas inmunodeprimidas por enfermedad o por tratamiento, excepto infección por VIH en estado asintomático; tampoco se deberá aplicar en caso de padecimientos febriles (más de 38.5°C). Las personas que hayan recibido transfusiones, o inmunoglobulina, esperarán cuando menos tres meses para ser vacunadas. No aplicar durante el embarazo.

6.2 Vacuna tipo Sabin (VOP), antipoliomielítica;

6.2.1 La vacuna que se utiliza en México para prevenir la poliomielitis, es la oral de poliovirus atenuados tipo Sabin, conocida también como VOP. Cada dosis de 0.1 ml contiene al menos 1'000 000 DICC50 de poliovirus atenuados tipo I; 100 000 DICC50 del tipo II y 600 000 DICC50 del tipo III;

6.2.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra poliomielitis;

6.2.3 Administración: oral;

6.2.4 Grupo de edad: suministrar a todos los niños menores de cinco años, y personas mayores de esta edad en caso de riesgo epidemiológico;

6.2.5 Esquema: al menos tres dosis, con intervalo de dos meses entre cada una, aplicándose la primera a los dos meses de edad, la segunda a los cuatro y la tercera a los seis. Se aplicarán dosis adicionales a los niños menores de cinco años, de conformidad con los Programas Nacionales de Salud;

6.2.6 Dosis: 0.1 ml, dos gotas;

6.2.7 Contraindicaciones: no suministrar a personas con inmunodeficiencias; en caso de infección por VIH asintomático, no está contraindicada por la OMS, pero se recomienda la aplicación de vacuna Salk, si se cuenta con ella. Padecimientos febriles agudos (fiebre superior a 38.5°C), enfermedades graves o pacientes que estén recibiendo tratamiento con corticoesteroides u otros medicamentos inmunosupresores o citotóxicos. No administrar a convivientes de individuos que tienen enfer-

medades inmunodeficientes o bajo tratamiento con inmunosupresores, o en niños con reacciones alérgicas a dosis anteriores, las personas que hayan recibido transfusiones, o inmunoglobulina, esperarán cuando menos tres meses para ser vacunadas;

6.3 Vacuna Pentavalente (DPT+HB+Hib), contra la difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B e infecciones invasivas por Haemophilus influenzae tipo b;

6.3.1 La vacuna que se utiliza para prevenir difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B e infecciones invasivas por Haemophilus influenzae tipo b, es la DPT+HB+Hib. Cada dosis de 0.5 ml contendrá no menos de 30 U.I. de toxoide diftérico, no menos de 60 U.I. de toxoide tetánico, no menos de 4 U.I. de Bordetella pertussis inactivada, adsorbida en gel de sales de aluminio y 10 m g de proteína del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B recombinante. Asimismo cada dosis deberá contener no menos de 10 m g de polisacárido capsular purificado de Haemophilus influenzae tipo b, unido por covalencia a toxoide tetánico 30 m g;

6.3.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B e infecciones invasivas por Haemophilus influenzae tipo b;

6.3.3 Administración: intramuscular profunda, aplicar en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo en los menores de un año; en el cuadrante superior externo del glúteo o en la región deltoidea, si es mayor de un año de edad;

6.3.4 Grupo de edad: se debe vacunar a niños menores de cinco años;

6.3.5 Esquema: tres dosis, con intervalo de dos meses entre cada una; la primera, a los dos meses de edad, la segunda a los cuatro y la tercera los seis;

6.3.6 Dosis: 0.5 ml de vacuna reconstituida;

6.3.7 Contraindicaciones: no suministrar a personas con hipersensibilidad a alguno de los componentes de la fórmula, con inmunodeficiencias, excepto infección por VIH en estado asintomático; padecimientos agudos febriles (superiores a 38.5°C), enfermedades graves con o sin fiebre, o aquellas que involucren daño cerebral, cuadros convulsivos o alteraciones neurológicas sin tratamiento o en progresión (el daño cerebral previo no la contraindica). Tampoco se administrará a niños con historia personal de convulsiones u otros eventos graves (encefalopatía) temporalmente asociados a dosis previas de la vacuna. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.

6.4 Vacuna triple viral (SRP), contra sarampión, rubéola y parotiditis.

6.4.1 La vacuna que se utiliza para prevenir el sarampión, rubéola y parotiditis es la SRP. Cada dosis de 0.5 ml debe contener:

6.4.1.1 Virus atenuados de sarampión, de las cepas Edmonston-Zagreb (cultivado en células diploides humanas), o cepa Edmonston-Enders, o cepa Schwarz (cultivados en fibroblastos de embrión de pollo); no menos de 3.0 log10 DICC50 y no más 4.5 log10 DICC50;

6.4.1.2 Virus atenuados de rubéola cepa Wistar RA 27/3 cultivados en células diploides humanas MRC-5 o WI-38; no menos de 3.0 log10 DICC50;

6.4.1.3 Virus atenuados de la parotiditis cultivados en huevo embrionario de gallina o en células diploides, de las cepas Rubini, o cepa Leningrad-Zagreb, o cepa Jeryl Lynn, o cepa Urabe AM-9, RIT 4385; no menos de 3.7 log10 DICC50 a excepción de la cepa Jeryl Lynn que debe contener no menos de 4.3 log10 DICC50;

6.4.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra sarampión, rubéola y parotiditis;

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

6.4.3 Administración: subcutánea, aplicar en la región deltoidea del brazo izquierdo;
6.4.4 Grupo de edad: se debe vacunar a todos los niños de uno a seis años, o personas mayores hasta los doce años de edad en circunstancias de riesgo epidemiológico;
6.4.5 Esquema: dos dosis de vacuna; la primera a los doce meses de edad; cuando esto no sea posible, el periodo se ampliará hasta los cuatro años y, la segunda, al cumplir los seis años o ingresar a la escuela primaria;
6.4.6 Dosis: 0.5 ml de vacuna reconstituida;
6.4.7 Contraindicaciones: no suministrar a personas con inmunodeficiencias que incluye a pacientes con enfermedades hematooncológicas en quimio o radioterapia, excepto infección por VIH en estado asintomático, padecimientos agudos febriles (temperatura superior a 38.5°C), enfermedades graves o neurológicas, como hidrocefalia, tumores del sistema nervioso central o cuadros convulsivos sin tratamiento. Tampoco debe aplicarse a personas que padezcan leucemia (excepto si están en remisión y no han recibido quimioterapia en los últimos tres meses), que reciban tratamiento con corticoesteroides por tiempo prolongado u otros medicamentos inmunosupresores o citotóxicos. En el caso de la vacuna Schwarz, no se aplicará a personas con antecedentes de reacción anafiláctica a las proteínas del huevo o neomicina. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, deben esperar tres meses para ser vacunadas.
6.5 Vacuna DPT, contra difteria, tos ferina y tétanos
6.5.1 La vacuna que se utiliza para prevenir la difteria, tos ferina y tétanos es la DPT. Cada dosis de 0.5 ml contiene no más de 30 Lf de toxoide diftérico, no más de 25 Lf de toxoide tetánico y no más de 15 UO de Bordetella pertussis adsorbidas en gel de sales de aluminio;
6.5.2 Indicaciones: para la inmunización activa de refuerzo contra difteria, tos ferina y tétanos;
6.5.3 Administración: intramuscular profunda, aplicar en el cuadrante superior externo del glúteo o región deltoidea;
6.5.4 Grupo de edad: se debe vacunar a niños de dos a cuatro años;
6.5.5 Esquema: en niños con tres dosis de vacuna pentavalente, se aplican dos refuerzos: el primero, a los dos años y el segundo a los cuatro años de edad;
6.5.6 Dosis: 0.5 ml;
6.5.7 Contraindicaciones: no suministrar a personas con hipersensibilidad a alguno de los componentes de la fórmula, con inmunodeficiencias, excepto infección por VIH en estado asintomático, padecimientos agudos febriles (superiores a 38.5°C), enfermedades graves con o sin fiebre, o aquellas que involucren daño cerebral, cuadros convulsivos o alteraciones neurológicas sin tratamiento o en progresión (el daño cerebral previo no la contraindica). Tampoco se administrará a niños con historia personal de convulsiones u otros eventos clínicos graves (encefalopatía) temporalmente asociados a dosis previas de la vacuna. Las personas transfundidas, o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.
6.6 Vacuna Doble viral (SR) contra el sarampión y rubéola.
6.6.1 La vacuna que se utiliza para prevenir el sarampión y la rubéola es la SR. Cada dosis de 0.5 ml debe contener;
6.6.1.1 Virus atenuados de sarampión, de las cepas Edmonston-Zagreb (cultivado en

células diploides humanas), o cepa Edmonston-Enders, o cepa Schwarz (cultivados en fibroblastos de embrión de pollo); no menos de 3.0 log10 DICC50 y no más 4.5 log10 DICC50;

6.6.1.2 Virus atenuados de rubéola cepa Wistar RA 27/3 cultivado en células diploides humanas MRC-5 o WI-38; no menos de 3.0 log10 DICC50;

6.6.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra el sarampión y la rubéola;

6.6.3 Administración: subcutánea, aplicar en la región deltoidea del brazo izquierdo;

6.6.4 Grupos de edad y de riesgo: se debe vacunar a partir del año de edad bajo condiciones particulares de riesgo de epidemias (acumulación de susceptibles equivalente a una cohorte de nacimientos); o durante epidemias; mujeres en edad fértil no embarazadas y mujeres en posparto inmediato; adultos en riesgo epidemiológico: trabajadores de la salud, estudiantes de enseñanza media y superior, empleados del ejército y la armada, prestadores de servicios turísticos, asimismo, personas en riesgo epidemiológico y seropositivos al VIH que aún no desarrollan el cuadro clínico del SIDA;

6.6.5 Esquema: dosis única;

6.6.6 Dosis: 0.5 ml de vacuna reconstituida;

6.6.7 Contraindicaciones: no suministrar a mujeres embarazadas, personas con inmunodeficiencias, excepto infección por VIH en estado asintomático; padecimientos agudos febriles (superiores a 38.5°C), padecimientos neurológicos activos o degenerativos y cuadros convulsivos sin tratamiento. Tampoco debe aplicarse a personas que padezcan leucemia (excepto si está en remisión y los pacientes no han recibido quimioterapia los últimos tres meses), linfoma, neoplasias, o personas que estén recibiendo tratamiento con corticoesteroides u otros medicamentos inmunosupresores o citotóxicos. En el caso de la vacuna Schwarz, no debe aplicarse a personas con antecedente de reacción anafiláctica a las proteínas del huevo o neomicina. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, deben esperar tres meses para ser vacunadas;

6.6.7.1 En mujeres de edad fértil, se debe sugerir evitar el embarazo durante los 28 días posteriores a la aplicación del biológico.

6.7 Toxoides DT; Td, contra difteria y tétanos.

6.7.1 Toxoide DT: Cada dosis de 0.5 ml contendrá no más de 20 Lf de toxoide diftérico; no más de 20 Lf de toxoide tetánico adsorbidas en gel de sales de aluminio;

6.7.1.1 Indicaciones: para la inmunización activa contra difteria y tétanos;

6.7.1.2 Administración: intramuscular profunda, aplicar en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo en los menores de un año; en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo, si es mayor de un año de edad;

6.7.1.3 Grupo de edad: se debe vacunar a niños menores de cinco años;

6.7.1.4 Esquema: se debe aplicar en menores de cinco años de edad, que presentan contraindicaciones a la fracción pertussis de la vacuna DPT+HB+Hib o DPT; el esquema es el mismo que el de la DPT+HB+Hib. Si los niños han recibido una o más dosis de DPT+HB+Hib o DPT, se administrarán las dosis de DT hasta completar el esquema establecido;

6.7.1.5 Dosis: 0.5 ml;

6.7.1.6 Contraindicaciones: no suministrar a personas con inmunodeficiencias,

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

excepto infección por VIH en estado asintomático, padecimientos agudos febriles (superiores a 38.5°C), y enfermedades graves. No administrar en personas con antecedentes de hipersensibilidad secundaria a la aplicación de una dosis previa. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, deberán esperar tres meses para ser vacunadas.

6.7.2 Toxoide Td: Cada dosis de 0.5 ml contiene un máximo de 5 Lf de toxoide diftérico; no más de 20 Lf de toxoide tetánico adsorbidos en gel de sales de aluminio;

6.7.2.1 Indicaciones: para la inmunización activa contra difteria y tétanos;

6.7.2.2 Administración: intramuscular profunda, aplicar en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo;

6.7.2.3 Grupo de edad: se debe vacunar a personas mayores de cinco años;

6.7.2.4 Esquema: se debe utilizar en personas mayores de cinco años de edad; las personas que completaron su esquema con DPT+HB+Hib o DPT recibirán una dosis cada diez años. Las no vacunadas, o con esquema incompleto de DPT+HB+Hib o DPT, recibirán al menos dos dosis, con intervalo de cuatro a ocho semanas entre cada una y revacunación cada diez años, salvo situaciones especiales. En las mujeres embarazadas, la vacuna se debe aplicar en cualquier edad gestacional, de preferencia en el primer contacto con los servicios de salud; aplicar al menos dos dosis, con intervalo de cuatro a ocho semanas entre cada una, posteriormente una dosis de refuerzo con cada embarazo hasta completar cinco dosis y revacunación cada diez años; podrá revacunarse cada 5 años en zonas de alta endemia tetanígena;

6.7.2.5 Dosis: 0.5 ml;

6.7.2.6 Contraindicaciones: no suministrar a personas con hipersensibilidad a algún componente de la vacuna, inmunodeficiencias, excepto infección por VIH en estado asintomático padecimientos agudos febriles (superiores a 38.5°C) y enfermedades graves. Cuando exista historia de reacción grave de hipersensibilidad o eventos neurológicos relacionados con la aplicación de una dosis previa. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, deberán esperar tres meses para ser vacunadas, salvo en aquellos casos de traumatismos con heridas expuestas ya que puede aplicarse simultáneamente con antitoxina, independientemente de transfusión o aplicación de inmunoglobulinas.

6.8 Vacuna contra hepatitis B (recombinante).

6.8.1 Preparación purificada del antígeno de superficie del virus de la hepatitis (AgsHB), producida con técnica de ácido desoxirribonucleico recombinante en células procarióticas o eucarióticas, a partir del cultivo de una levadura, transformada por la inserción en su genoma del gen que codifica para el antígeno de superficie viral, cada 1.0 ml contiene 20 µg de antígeno de superficie ADN recombinante del VHB (AgsHB);

6.8.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra la infección por virus de la hepatitis B, en prevención de sus consecuencias potenciales como son la hepatitis aguda y crónica, la insuficiencia y la cirrosis hepática y el carcinoma hepatocelular;

6.8.3 Administración: intramuscular profunda, aplicar en la cara anterolateral externa del muslo en los menores de un año, si es mayor de un año de edad, en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo;

6.8.4 Grupos de edad y de riesgo: se puede aplicar la vacuna desde el nacimiento; se debe vacunar a trabajadores de la salud en contacto directo con sangre, hemoderivados y líquidos corporales; pacientes hemodializados y receptores de factores VIII o IX; hijos de madres seropositivas al VHB; hombres y mujeres con múltiples parejas sexuales; convivientes con personas seropositivas al VHB; grupos de población cautiva; trabajadores de los servicios de seguridad pública; usuarios de drogas intravenosas y viajeros a sitios de alta endemia;

6.8.5 Esquema de Vacunación: personas que no recibieron vacuna pentavalente: dos dosis separadas por un mínimo de 4 semanas. Niños recién nacidos: cuando las madres son portadoras del virus de la Hepatitis B; dos dosis separadas por un mínimo de 4 semanas y posteriormente iniciar vacuna pentavalente. En pacientes con hemodiálisis se recomiendan dos dosis con un mes de intervalo entre la primera y la segunda y una dosis de refuerzo un año después;

6.8.6 Dosis: 0.5 ml (10 µg) en niños menores de 11 años de edad; 1.0 ml (20 µg) en personas de 11 años de edad en adelante. Pacientes con insuficiencia renal: niños 1.0 ml (20 µg), adultos 2.0 ml (40 µg);

6.8.7 Contraindicaciones: no suministrar a personas con inmunodeficiencias, (a excepción de la infección por VIH en estado asintomático), estados febriles, infecciones severas, alergia a los componentes de la vacuna incluyendo el timerosal, embarazo y enfermedad grave con o sin fiebre. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.

6.9 Vacuna contra Haemophilus influenzae tipo b.

6.9.1 Las vacunas que se utilizan para prevenir las infecciones invasivas por Haemophilus influenzae del tipo b (meningoencefalitis, neumonía, epiglotitis, etc.), están elaboradas con polisacáridos del tipo b de la bacteria, unidos a diferentes proteínas acarreadoras, algunas de las cuales son proteínas de membrana externa de Neisseria meningitidis, toxoide diftérico y toxoide tetánico. Las vacunas inducen inmunidad solamente contra el polisacárido b de Haemophilus influenzae y no contra los acarreadores. Cada 0.5 ml contiene desde 7.5 hasta 25 µg de polisacárido capsular b, del agente;

6.9.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra infecciones invasivas por Haemophilus influenzae tipo b;

6.9.3 Administración: intramuscular profunda, aplicar en la cara anterolateral externa del muslo en los menores de un año, si es mayor de un año de edad, en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo;

6.9.4 Grupos de edad y de riesgo: se debe vacunar a menores de dos años, niños y personas cuyas condiciones de salud predisponen al desarrollo de infecciones por bacterias encapsuladas (disfunción esplénica, esplenectomía, enfermedad de Hodgkin, anemia de células falciformes, neoplasias del sistema hematopoyético o inmunodeficiencias);

6.9.5 Dosis: aplicar en los menores de 12 meses de edad tres dosis de 0.5 ml con un intervalo entre cada una de dos meses, aplicándose idealmente la primera a los dos meses, la segunda a los cuatro y la tercera a los seis meses de edad;

6.9.6 Esquema de Vacunación: en niños que no recibieron vacuna pentavalente: cuando se inicia el esquema de vacunación entre los 12 y 14 meses, sólo se requie-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

ren dos dosis, con intervalo entre las mismas de sesenta días; si la vacunación se inicia a partir de los 15 meses de edad, sólo se necesita una dosis. La dosis es única, para personas en riesgo epidemiológico;

6.9.7 Contraindicaciones: no suministrar a embarazadas, personas con fiebre mayor de 38.5°C, o antecedentes de hipersensibilidad a alguno de los componentes de la vacuna. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.

6.10 Vacuna contra Influenza.

6.10.1 Las vacunas que se utilizan para prevenir la influenza contienen comúnmente dos subtipos de virus de influenza A y un subtipo de influenza B recomendadas por la OMS. Los virus son cultivados en embrión de pollo. Las vacunas pueden ser de virus completos inactivados, de virus fraccionados, o de subunidades. En general, cada dosis de vacuna contiene 15 µg de hemaglutinina de cada una de las cepas recomendadas;

6.10.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra la infección por virus de la influenza;

6.10.3 Administración: intramuscular, aplicar preferentemente en la región deltoidea del brazo izquierdo;

6.10.4 Grupo de edad y de riesgo: se debe vacunar a partir de los 6 meses de edad; los niños deberán recibir la vacuna fraccionada. Se vacunará preferentemente a personas de 60 años y más, personas con enfermedades crónicas de tipo cardiovascular, pulmonar o renal, metabólicas como diabetes, anemia severa e inmunosupresión por tratamiento o por enfermedad. Recomendable en sujetos con trasplantes;

6.10.5 Esquema: una dosis anual; en los meses previos a cada temporada invernal, la vacuna puede aplicarse simultáneamente con la vacuna antineumocóccica, pero en sitios separados y con diferentes jeringas;

6.10.6 Dosis: 0.5 ml;

6.10.7 Contraindicaciones: no suministrar a personas con hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de la vacuna (especialmente al tiomersal o timerosal), enfermedades febriles agudas, no aplicarse a personas con antecedentes de alergia a las proteínas del huevo, con fiebre mayor de 38.5°C, enfermedad grave con o sin fiebre y mujeres embarazadas. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.

6.11 Vacuna contra neumococo (23 serotipos).

6.11.1 La vacuna que se utiliza para prevenir infecciones por Streptococcus pneumoniae contra 23 serotipos: 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F (nomenclatura danesa), es una preparación polivalente de polisacáridos capsulares de los serotipos mencionados. Cada dosis de 0.5 ml contiene 25 µg de cada uno de ellos (en total 575 µg), disueltos en solución salina isotónica. Las vacunas contienen en términos generales, aproximadamente el 90% de los serotipos que producen la enfermedad en los distintos países;

6.11.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra la infección por Streptococcus pneumoniae (serotipos 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F);

6.11.3 Administración: vía subcutánea o intramuscular, aplicar en la región deltoidea;

6.11.4 Grupos de edad y de riesgo: se debe vacunar a niños mayores de 2 años con enfermedad crónica y riesgo de infección neumocóccica como: anemia de células falciformes, esplenectomizados, estados asociados con inmunodeficiencias, fístulas del canal raquídeo, síndrome nefrótico. Adultos con alto riesgo de infección neumocóccica por: disfunción esplénica, anemia de células falciformes, asplenia anatómica, esplenectomizados, enfermedad de Hodgkin, mieloma múltiple, alcoholismo, cirrosis, insuficiencia renal, fístulas de líquido cefalorraquídeo, enfermedad pulmonar crónica. Adultos y niños mayores de 2 años con infección por virus de la inmunodeficiencia humana en estado asintomático. Adultos sanos de 60 años y más;
6.11.5 Esquema: dosis única, con un refuerzo cada 5 años. La vacuna puede aplicarse simultáneamente con la de influenza viral, pero en sitios separados y con jeringas diferentes;
6.11.6 Dosis: 0.5 ml;
6.11.7 Contraindicaciones: no suministrar a personas con hipersensibilidad a algún componente de la vacuna, no aplicarse en pacientes con temperatura mayor a 38.5°C, antecedentes de reacciones severas en dosis previas, no administrarse a niños menores de dos años, no se recomienda la vacunación en mujeres embarazadas. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.

7. Vacunas no incluidas en el esquema de vacunación universal

7.1 Vacuna tipo Salk (VIP) contra la poliomielitis.
7.1.1 Esta vacuna es preparada a partir de cepas de los tres serotipos de poliovirus (cepa Mahong para el tipo 1, cepa MEF-I para el tipo 2 y Sabubett para el tipo 3), los virus se cultivan en tejidos de riñón de mono, líneas humanas de células diploides o células Vero. Los poliovirus 1, 2 y 3 se inactivan con formalina y se mezclan en proporción de 20, 2 y 4 unidades de antígeno D, respectivamente. Existe la vacuna VIPe o VIP-Ep elaborada según el método de Van Weezel donde desarrollan las cepas de Salk en grandes fermentadores por medio de técnicas de cultivos de microportadores, lo que hace posible la producción masiva de vacunas. La fórmula contiene 40, 8 y 32 unidades de antígeno D de los poliovirus 1, 2 y 3;
7.1.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra la poliomielitis;
7.1.3 Administración: intramuscular profunda, aplicar en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo en los menores de un año, si es mayor de un año de edad, en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo;
7.1.4 Grupo de edad: menores de seis años;
7.1.5 Esquema: 4 dosis de VIP, a los 2 meses de edad, la segunda a los 4, la tercera a los 6 meses y la cuarta entre los 4 a 6 años de edad; adicionalmente se deben aplicar dos dosis de VOP, la primera entre los 12 a 18 meses y la segunda entre los 4 a 6 años;
7.1.6 Dosis: 0.5 ml.
7.1.7 Contraindicaciones: no suministrar a personas con hipersensibilidad a alguno de los componentes de la fórmula, o que presenten reacción alérgica a la estreptomicina, neomicina y polimixina B. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

7.2 Vacuna contra neumococo (7 serotipos).
7.2.1 La vacuna que se utiliza para prevenir infecciones por Streptococcus pneumoniae contra siete serotipos: 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F y 23F, es la vacuna conjugada heptavalente, la cual es una solución estéril de sacáridos de los antígenos capsulares de los serotipos mencionados, conjugados individualmente a la proteína diftérica CRM197. Los polisacáridos individuales se preparan a partir de la purificación del caldo de cultivo para cada serotipo. Cada dosis de 0.5 ml contiene, 2 µg de cada serotipo y aproximadamente 20 µg de proteína diftérica CRM197, 0.5 µg de fosfato de aluminio como adyuvante y 4.5 µg de cloruro de sodio;
7.2.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra infecciones neumocóccicas invasivas causadas por Streptococcus pneumoniae serotipos 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F y 23F;
7.2.3 Administración: intramuscular, en menores de un año de edad en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo, en niños de un año y más en región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo;
7.2.4 Grupos de edad y de riesgo: menores de 2 años de edad. Niños con enfermedad crónica y riesgo de infección neumocóccica como: VIH positivos, anemia de células falciformes, esplenectomizados, inmunodeficiencias, fístulas del canal raquídeo, síndrome nefrítico, fibrosis quística y asplenia;
7.2.5 Esquema: tres dosis; a los 2, 4 y 6 meses de edad, y un refuerzo entre los 12 y 15 meses de edad;
7.2.6 Dosis: 0.5 ml;
7.2.7 Contraindicaciones: no suministrar, a personas con antecedentes de reacciones de hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de la vacuna, incluyendo el toxoide diftérico, no suministrar a personas con inmunodeficiencias, a excepción de la infección por VIH asintomática, padecimientos agudos febriles (superiores a 38.5°C), tampoco debe aplicarse a personas que estén recibiendo tratamiento con corticosteroides u otros medicamentos inmunosupresores o citotóxicos. No administrarse a mujeres embarazadas. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.
7.3 Vacuna contra la hepatitis A.
7.3.1 Existen varios tipos de vacunas contra la hepatitis A, algunas inactivadas y otras de virus atenuados, ambas han mostrado buena inmunogenicidad y tolerancia. Las vacunas de uso común en América corresponden a las cepas vacunales HM 175 y CR-326 F y GBM, cultivadas en células diploides humanas MRC-5, inactivadas con formaldehído y adsorbidas en gel de sales de aluminio como adyuvante. Existe la vacuna combinada de hepatitis A y B de adecuada seguridad y eficacia; actualmente se produce una vacuna inactivada de avanzada tecnología virosómica contra la hepatitis A, en donde los virosomas sirven de adyuvante. Cada dosis de 0.5 ml contiene por lo menos 500 unidades RIA del antígeno del virus de hepatitis A (cepa RG-SB);
7.3.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra la infección por virus de la hepatitis A;
7.3.3 Administración: intramuscular, aplicar en región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo;

7.3.4 Grupos de edad y de riesgo: niños a partir de los dos años de edad, adolescentes y adultos que vivan en zonas de alta endemia de la enfermedad y en áreas con brotes epidémicos, contactos familiares de un caso, viajeros a zonas endémicas, pacientes con hepatopatía crónica, homosexuales, trabajadores de guarderías, manipuladores de alimentos, trabajadores y personal sanitario o no sanitario de hospitales o centros asistenciales y militares;
7.3.5 Esquema: dos dosis, la primera corresponde al día cero y la segunda a partir de los 6 a 12 meses de la primera. En el caso de la vacuna combinada con antígenos de hepatitis A y B se aplican dos dosis, con intervalo de un mes entre cada dosis;
7.3.6 Dosis: 0.5 ml de vacuna inactivada en personas de 2 a 18 años de edad y 1 ml en personas de 19 años en adelante. Con la vacuna virosómica se requieren dos dosis de 0.5 ml cada una y se aplica en niños de 2 años en adelante, adolescentes y adultos;
7.3.7 Contraindicaciones: no suministrar a niños menores de 2 años, o personas con sensibilidad a algún componente de la vacuna, fiebre, embarazo y lactancia. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.
7.4 Vacuna DPaT.
7.4.1 DPaT: Existe en dos presentaciones: cada dosis de 0.5 ml contiene >30 U.I. de toxoide diftérico, >40 U.I. de toxoide tetánico y el componente acelular de pertussis que contiene: 25 µg de toxina pertussis, 25 µg de hemaglutinina fibrosa y 8 µg de pertactina; adsorbidas en fosfato de aluminio, o la vacuna acelular con cinco componentes contra tos ferina: cada 0.5 ml contiene: toxoide pertúsico 10 µg, hemaglutinina filamentosa 5 µg, fimbrias 5 µg, pertactina 3 µg y toxoide diftérico >30 U.I., toxoide tetánico >40 U.I., absorbidos en sales de aluminio 0.33 mg, contiene fenoxi-etanol 0.6% ± 0.1% v/v como agente de conservación;
7.4.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra difteria, tos ferina y tétanos;
7.4.3 Administración: intramuscular, en menores de un año de edad en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo, en niños de un año y más en región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo;
7.4.4 Grupo de edad: en lactantes a partir de los 2 meses de edad;
7.4.5 Esquema: tres dosis, con un intervalo de dos meses entre cada una, a los 2, 4 y 6 meses de edad, en niños con tres dosis de vacuna pentavalente, se aplican dos refuerzos: el primero, a los dos años y el segundo a los cuatro años de edad;
7.4.6 Dosis: 0.5 ml;
7.4.7 Contraindicaciones: no suministrar a personas con inmunodeficiencias, a excepción de la infección por VIH asintomática, padecimientos agudos febriles (superiores a 38.5°), enfermedades graves con o sin fiebre, o aquellas que involucren daño cerebral, cuadros convulsivos o alteraciones neurológicas sin tratamiento o en progresión (el daño cerebral previo no la contraindica). Tampoco se administrará a niños con historia personal de convulsiones u otros eventos clínicos graves (encefalopatía) temporalmente asociados a dosis previas de la vacuna. Las personas transfundidas, o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.
7.5 Vacuna contra varicela zóster.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

7.5.1 Es una vacuna de virus vivos atenuados, cultivados en células diploides humanas MRC-5, derivadas de la cepa OKA-RIT, cada dosis individual debe contener no menos de 2000 UFP;
7.5.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra la infección por virus de la varicela zóster;
7.5.3 Administración: subcutánea, aplicar en la región deltoidea del brazo izquierdo;
7.5.4 Grupo de edad: niños mayores de 12 meses de edad hasta los 13 años; se puede aplicar a los adolescentes y adultos en riesgo;
7.5.5 Esquema: niños entre 12 meses hasta los 13 años de edad, se aplica una sola dosis; mayores de 13 años, se aplican 2 dosis con intervalo de 4 a 8 semanas entre cada una;
7.5.6 Dosis: 0.5 ml de vacuna reconstituida;
7.5.7 Contraindicaciones: no suministrar a mujeres embarazadas ni durante el periodo de lactancia, a personas con reacciones anafilácticas a algún componente de la vacuna, incluyendo la neomicina, inmunodeficiencia primaria y adquirida (incluye tanto la infección asintomática por VIH como el SIDA) y personas con tuberculosis activa no tratada. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.
7.6 Vacuna contra el sarampión.
7.6.1 La utilizada para prevenir el sarampión, es de virus atenuados de las cepas Edmonston-Zagreb o cepa Schwarz y se presenta sola, combinada con rubéola (vacuna doble viral) o rubéola y parotiditis (vacuna triple viral). Cada dosis de 0.5 ml contiene, al menos, 3 log10 y hasta 4.5 log10 DICC50 de virus atenuados de sarampión;
7.6.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra el sarampión;
7.6.3 Administración: subcutánea, aplicar en la región deltoidea del brazo izquierdo;
7.6.4 Grupo de edad y de riesgo: se debe vacunar a partir de los doce meses de edad, en circunstancias de riesgo epidemiológico y seropositivos al VIH que aún no desarrollan el cuadro clínico del SIDA;
7.6.5 Esquema: dosis única;
7.6.6 Dosis: 0.5 ml de vacuna reconstituida;
7.6.7 Contraindicaciones: no suministrar, a personas con inmunodeficiencias excepto infección por VIH en estado asintomático, padecimientos agudos febriles (superiores a 38.5°C), enfermedades graves o neurológicas como hidrocefalia, tumores del sistema nervioso central o cuadros convulsivos sin tratamiento, historia de anafilaxia con la neomicina. Tampoco debe aplicarse a personas que padezcan leucemia (excepto si está en remisión y los pacientes no han recibido quimioterapia los últimos tres meses), linfoma, neoplasias, o personas que estén recibiendo tratamiento con corticosteroides u otros medicamentos inmunosupresores o citotóxicos. En el caso de la vacuna con la cepa del virus Schwarz, no debe aplicarse a personas con antecedente de reacción anafiláctica a las proteínas del huevo o neomicina. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, deben esperar tres meses para ser vacunadas;
7.6.7.1 En mujeres de edad fértil, se debe sugerir evitar el embarazo durante los 28 días posteriores a la aplicación del biológico.

7.7 Vacuna contra la rubéola.
7.7.1 Virus atenuados, provenientes generalmente de las cepas Wistar RA 27/3, o de la cepa Cendehill; se presenta sola, combinada con el componente sarampión (vacuna doble viral) o sarampión y parotiditis (vacuna triple viral). Cada dosis de 0.5 ml contiene, al menos, 3 log10 DICC50 de virus atenuados de rubéola;
7.7.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra la rubéola;
7.7.3 Administración: subcutánea, aplicar en la región deltoidea del brazo izquierdo;
7.7.4 Grupo de edad: a partir de los doce meses de edad, en circunstancias de riesgo epidemiológico;
7.7.5 Esquema: dosis única, cuando se administra a menores de cinco años, se recomienda aplicar una segunda dosis, entre los seis y los catorce años de edad, para la prevención del síndrome de la rubéola congénita;
7.7.6 Dosis: 0.5 ml de vacuna reconstituida;
7.7.7 Contraindicaciones: no suministrar a mujeres embarazadas; personas con fiebre mayor a 38°C; que padezcan enfermedades graves, inmunodeficiencias congénitas o con infección por VIH con inmunodeficiencia grave, o que estén recibiendo tratamiento con corticoesteroides u otros medicamentos inmunosupresores o citotóxicos. No debe aplicarse a personas con antecedente de reacción anafiláctica a la neomicina. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, deben esperar tres meses para ser vacunadas;
7.7.7.1 En mujeres de edad fértil, se debe sugerir evitar el embarazo durante los 28 días posteriores a la aplicación del biológico.
7.8 Vacuna contra la parotiditis.
7.8.1 Virus atenuados, se presenta sola o combinada con los componentes sarampión y rubéola (vacuna triple viral). Cada dosis de 0.5 ml contiene, al menos, 3.7 log10 DICC50 de virus atenuados de parotiditis;
7.8.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra la parotiditis;
7.8.3 Administración: subcutánea, aplicar en la región deltoidea del brazo izquierdo;
7.8.4 Grupo de edad: menores de cinco años, a partir de los doce meses, y escolares. Sólo bajo condiciones particulares de epidemias, se puede aplicar a una edad más temprana; en este caso, debe haber una dosis de refuerzo a los doce meses, ya que los anticuerpos maternos pueden interferir con la eficacia de la vacuna; además, personas en riesgo epidemiológico y seropositivos al VIH que aún no desarrollan el cuadro clínico de SIDA;
7.8.5 Esquema: dosis única;
7.8.6 Dosis: Una sola, de 0.5 ml de vacuna reconstituida;
7.8.7 Contraindicaciones: no suministrar a embarazadas, personas con fiebre mayor a 38.5°C, o que padezcan leucemia (excepto si está en remisión y los pacientes que han recibido quimioterapia los últimos tres meses), linfoma, neoplasias, o inmunodeficiencia (a excepción de la infección por VIH asintomática), o personas que estén recibiendo tratamiento con corticoesteroides u otros medicamentos inmunosupresores o citotóxicos; tampoco debe aplicarse a aquellas con antecedente de reacción anafiláctica a las proteínas del huevo o a la neomicina. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, deben esperar tres meses para ser vacunadas. Una posible reacción secundaria es la orquitis;

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

7.8.7.1 En mujeres de edad fértil, se debe sugerir evitar el embarazo durante los 28 días posteriores a la aplicación del biológico.
7.9 Vacuna parenteral contra el cólera.
7.9.1 La vacuna que se utiliza para prevenir la infección del cólera, es una preparación polivalente que contiene dos serotipos de Vibrio cholerae inactivados, Ogawa e Inaba, en concentración no menor de 8 x 109 bacterias por dosis. Cada dosis de 0.25 ml contiene:
Serotipo INABA:
- Biotipo clásico 2 billones
- Biotipo El Tor 2 billones
Serotipo OGAWA:
- Biotipo clásico 2 billones
- Biotipo El Tor 2 billones
- Fenol 1.25 mg
- Excipiente c.b.p. 0.5 ml

7.9.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra el cólera;
7.9.3 Administración: intramuscular profunda, aplicar en tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo en los menores de un año, en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo si es mayor de un año de edad;
7.9.4 Grupo de edad: a partir de los siete meses de edad. No se debe vacunar a viajeros en tránsito por países donde este padecimiento es endémico, ya que puede causar una falsa sensación de seguridad; sin embargo, es posible que alguno exija el certificado de vacunación (Pakistán y la India), lo cual, en ocasiones, hace necesaria su aplicación;
7.9.5 Esquema: aplicar dos dosis; la segunda se aplica entre 10 y 28 días después de la primera;
7.9.6 Dosis: de siete meses a diez años de edad, 0.25 ml; de los once o más años se aplica 0.5 ml;
7.9.7 Contraindicaciones: no debe aplicarse a menores de siete meses, ni a pacientes que cursen con cualquier enfermedad infecciosa, aguda o crónica, o en forma simultánea con la vacuna para la fiebre amarilla, se recomienda no administrarla durante el embarazo. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.
7.10 Vacuna oral contra cólera.
7.10.1 Vacuna cuya composición contiene como mínimo, 2 x 109 gérmenes vivos de la cepa atenuada de Vibrio cholerae CVD 103 HgR, en forma liofilizada;
7.10.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra el cólera;
7.10.3 Administración: oral;
7.10.4 Grupo de edad: personas mayores de dos años, se debe vacunar exclusivamente a grupos de población que se sometan a exposición temporal, como es el caso de los viajeros o personal de salud que se encuentre integrado a brigadas de atención a población en áreas de riesgo alto por epidemias, o a regiones endémicas;
7.10.5 Esquema: aplicar dosis única, si se viaja de regiones no endémicas a endémicas, se debe recomendar una revacunación cada seis meses;
7.10.6 Dosis: aplicar una dosis oral de células vivas atenuadas en suspensión de 50 a

100 ml, de solución amortiguadora prescrita con una hora de ayuno antes y después de la toma;

7.10.7 Contraindicaciones: no debe administrarse a niños menores de dos años, ni a pacientes con enfermedades febriles e infecciones intestinales agudas; tampoco durante y hasta siete días después de un tratamiento con sulfonamidas o antibióticos, e hipersensibilidad contra la vacuna y los componentes de la solución amortiguadora, inmunodeficiencia congénita o adquirida; y tratamiento simultáneo con inmunosupresores o antimitóticos. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.

7.11 Vacuna contra fiebre amarilla.

7.11.1 Es una vacuna compuesta por virus atenuados de la fiebre amarilla. Se presenta liofilizada en un medio estabilizante, que contiene como mínimo 1 000 DICC50. Es obtenida, conforme a las indicaciones de la OMS, por multiplicación del virus de la fiebre amarilla, cepa 17D cultivada en células de embrión de pollo, exentos de leucosis aviar;

7.11.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra la fiebre amarilla;

7.11.3 Administración: subcutánea, aplicar en la región deltoidea del brazo izquierdo;

7.11.4 Grupo de edad: personas mayores de cuatro meses, que viajen hacia zonas selváticas de países donde la fiebre amarilla es endémica;

7.11.5 Esquema: dosis única, con refuerzos cada diez años;

7.11.6 Dosis: 0.5 ml de vacuna reconstituida;

7.11.7 Contraindicaciones: no debe suministrarse a menores de seis meses, ni a pacientes que cursen cualquier enfermedad infecciosa, aguda o crónica. Está contraindicada en personas con alergia al huevo, con deficiencia inmunitaria grave y durante el embarazo. En casos de epidemia podrá vacunarse a las mujeres embarazadas y a los niños a partir de los cuatro meses de edad. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.

7.12 Vacuna parenteral contra fiebre tifoidea.

7.12.1 La vacuna que se utiliza para prevenir la fiebre tifoidea es una preparación de bacterias muertas de Salmonella typhi. Contiene: 500 a 1 000 millones de microorganismos por mililitro;

7.12.2 Indicaciones: para la inmunización activa contra la fiebre tifoidea;

7.12.3 Administración: subcutánea o intradérmica;

7.12.4 Grupo de edad: personas mayores de 10 años bajo condiciones particulares de riesgo;

7.12.5 Esquema: inmunización primaria; personas mayores de 10 años, aplicar dos dosis de 0.5 ml por vía subcutánea, o 0.1 ml por vía intradérmica, con un intervalo de cuatro semanas entre cada dosis. Bajo condiciones de exposición continua o repetida, a trabajadores de laboratorio y manejadores de alimentos deberá administrarse una dosis de refuerzo, al menos cada tres años. Se aplicará un refuerzo a las personas en riesgo, que a continuación se señalan:

7.12.5.1 Personas que tengan contacto estrecho con un caso de fiebre tifoidea, o portador conocido de Salmonella typhi;

7.12.5.2 Contactos en brotes de fiebre tifoidea;

7.12.5.3 Personas que viajan hacia áreas donde la fiebre tifoidea es endémica;

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

7.12.5.4 Grupos de alto riesgo, como desnutridos y personas que, por su trabajo, consumen alimentos fuera de su hogar (puestos ambulantes);
7.12.5.5 Personal de laboratorio que manipula muestras de Salmonella typhi;
7.12.5.6 Personal en contacto con excretas.
7.12.6 Dosis: 0.5 ml por vía subcutánea, o 0.1 ml por vía intradérmica;
7.12.7 Contraindicaciones: no se debe suministrar a pacientes con padecimientos febriles agudos graves, hepáticos, cardiacos, renales o inmunodeficiencias, ni durante la aplicación de adrenocorticotropina o corticoesteroides. Tampoco es recomendable aplicarla a niños menores de diez años. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.
7.13 Vacuna oral contra fiebre tifoidea.
7.13.1 Vacuna cuya composición contiene por lo menos 2 x 109 gérmenes vivos de la cepa atenuada de Salmonella typhi Ty21a;
7.13.2 Indicaciones: para inmunización activa contra la fiebre tifoidea;
7.12.3 Administración: oral;
7.13.4 Grupo de edad: a partir de los seis años de edad. Deberá aplicarse a personas o grupos de población en casos de viajes a países meridionales y del sur de Europa;
7.13.5 Esquema: independientemente de la edad, se deben tomar tres dosis (cápsulas); una cápsula los días 0, 3 y 5, una hora antes de la comida, con líquido frío o tibio (agua, leche, etc.). Si se viaja de regiones no endémicas a otras endémicas, se deberá recomendar una revacunación anual;
7.13.6 Dosis: una cápsula;
7.13.7 Contraindicaciones: No suministrar a personas con hipersensibilidad contra los componentes de la vacuna (reacciones alérgicas en vacunaciones anteriores); inmunodeficiencia congénita o adquirida; tratamiento simultáneo con inmunosupresores o antimitóticos, embarazo o personas inmunocomprometidas. Pacientes con padecimientos febriles e infecciones intestinales agudas, tampoco durante y hasta tres días después de un tratamiento antibiótico, por razón de una posible inhibición de crecimiento del germen vacunal. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.
7.14 Vacunas antirrábicas para uso humano.
7.14.1 Las vacunas que se utilizan en el país pueden ser producidas en células diploides (HCDV), células vero o fibroblastos de embrión de pollo (PCEC);
7.14.1.1 Vacuna antirrábica humana producida en células diploides (HCDV); está preparada con cepas de virus fijo PITMAN-MOORE PM (de origen Pasteur), (adaptado a las células diploides humanas, WISTAR PM/WI-38-1503-3M), e inactivada con Beta-propiolactona, la vacuna presenta trazas de estreptomicina y neomicina, por lo que deberá tenerse precaución en personas alérgicas a estas drogas. Cada dosis individual humana debe contener no menos de 2.5 U.I./ml;
7.14.1.2 Vacuna antirrábica humana producida en células VERO; está preparada con cepas del virus WISTAR PM/WI38-1503-3 M, producida sobre línea celular VERO, inactivada y purificada. La vacuna presenta trazas de estreptomicina y neomicina por lo que deberá tenerse precaución en personas alérgicas a estas drogas;
7.14.1.3 Vacuna antirrábica humana producida en embrión de pollo (PCEC), con la cepa PITMAN-MOORE del virus rábico;

7.14.2 Indicaciones: para inmunización activa contra la infección por virus de la rabia;
7.14.3 Administración: subcutánea o intramuscular, se debe aplicar en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo, en menores de un año aplicar en tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo;
7.14.4 Grupos de edad y de riesgo: se debe vacunar en cualquier edad a la población en riesgo; es decir, después de la exposición al virus de la rabia y, profilaxis, antes de la exposición. Para la inmunización activa se debe promover su aplicación a profesionales expuestos a riesgo frecuente, como son: veterinarios, incluyendo a los estudiantes, personal de laboratorio que manipula material contaminado con virus rábico, personal que labora en los mataderos, taxidermistas, cuidadores de animales, agricultores, guardacazas y guardabosques en las zonas de endemia y los naturistas, etc.;
7.14.5 Esquema: cinco dosis en la posexposición en los días 0, 3, 7, 14 y 30 y tres en la preexposición en los días 0, 7 y 21 o 28;
7.14.6 Dosis: 1.0 ml para las vacunas HCDV y PCEC. Para la vacuna producida en células VERO la dosis es de 0.5 ml;
7.14.7 Contraindicaciones: no existe impedimento para su empleo, pero se debe tener cuidado en el caso de personas sensibles a la estreptomicina y/o polimixina y a la neomicina, pero aun en estos casos no deberá contraindicarse si se requiere tratamiento posexposición.

8. Sueros

8.1 Suero antirrábico equino.
8.1.1 Es una preparación que contiene las globulinas específicas capaces de neutralizar el virus de la rabia, debe contener no menos de 100 U.I./ml;
8.1.2 Indicaciones: para conferir inmunidad pasiva contra la rabia;
8.1.3 Administración: infiltrar la mitad de la dosis en la región que circunde las mordeduras y el resto por vía intramuscular en región deltoidea, cuadrante superior externo del glúteo; en menores de un año aplicar en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo;
8.1.4 Grupos de edad y de riesgo: se debe aplicar a cualquier edad a individuos mordidos por animales salvajes o sospechosos de padecer rabia;
8.1.5 Esquema: el suero se debe aplicar simultáneamente con la primera dosis de vacuna antirrábica para uso humano;
8.1.6 Dosis: 40 U.I. de suero antirrábico por kg de peso corporal;
8.1.7 Contraindicaciones: no suministrar a individuos con sensibilidad al suero de origen equino; en este caso desensibilizar al paciente y proceder a aplicar el suero;
8.1.8 Reacciones secundarias: los síntomas aparecen desde pocas horas hasta algunos días después de la inyección y son de tres tipos: a) anafilaxia aguda; b) enfermedad del suero; c) reacciones febriles agudas. En personas hipersensibles puede presentarse náuseas, vómito, erupción cutánea y choque anafiláctico. Se aconseja siempre realizar una prueba de sensibilidad;
8.1.9 Prueba cutánea de sensibilidad: la prueba de sensibilidad se debe realizar ya sea inyectando por vía intradérmica 0.1, 0.2 y 0.5 ml de suero una vez reconstituido

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

y diluido 1:100 de solución salina o aplicando una gota del suero reconstituido y diluido 1:10 sobre la piel del antebrazo en la cual previamente se ha practicado un rasguño con un alfiler esterilizado a la flama. Al hacer el rasguño se debe evitar el sangrado. La interpretación se hace a los 15-30 minutos después de la aplicación y una reacción positiva es desde la aparición de un eritema de más de 10 mm de diámetro hasta un choque anafiláctico que requiere aplicación de adrenalina, por lo que su manejo debe ser bajo vigilancia intrahospitalaria;

En caso de ser positiva la reacción se deberá proceder a realizar la desensibilización de acuerdo al siguiente esquema. Entre cada aplicación debe haber un intervalo de 20 minutos y gradualmente mayores, la dilución se hace con solución salina como sigue:

Cantidad de suero	Vía de administración	Preparación
0.1 ml	Subcutánea	Diluida 1:20
0.1 ml	Subcutánea	Diluida 1:10
0.1 ml	Subcutánea	Sin diluir
0.3 ml	Intramuscular	Sin diluir
0.5 ml	Intramuscular	Sin diluir

Si se presenta hipersensibilidad después de cualquier inyección, se deberá suspender la dosis que sigue e inyectar 0.5 ml de adrenalina diluida 1:1000 por vía subcutánea o 0.5 ml por vía intramuscular (en niños 0.1 ml por kg de peso). Simultáneamente administrar un antihistamínico por vía intramuscular. Después de 30 minutos reiniciar la desensibilización en la misma forma en que se describe.

8.2 Suero antiviperino polivalente.

8.2.1 Es una preparación que contiene las globulinas específicas capaces de neutralizar el veneno de las serpientes de los géneros Bothrops y Crotalus. El suero debe de neutralizar no menos de 790 DL50 de veneno de Crotalus y no menos de 780 DL50 de veneno de Bothrops por frasco;

8.2.2 Indicaciones: para conferir inmunidad pasiva contra el veneno de las serpientes de los géneros Bothrops y Crotalus;

8.2.3 Administración: infiltrar la mitad de la dosis en la región que circunde las mordeduras y el resto por vía intramuscular en la región deltoidea, en el cuadrante superior externo del glúteo, o en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo en menores de un año. En casos muy graves usar la vía intravenosa;

8.2.4 Grupos de edad y de riesgo: se debe aplicar a personas de cualquier edad mordidas por serpientes de los géneros Crotalus (cascabel) y Bothrops (nauyaca, víbora sorda, cuatro narices, palanca, barba amarilla, víbora lora, cantil de tierra, rabo de hueso). Por inmunidad cruzada, neutraliza el veneno de serpientes del género Agkistrodon (cantil, cantil de agua, solocuate, mocasín acuático y de tierra);

8.2.5 Esquema: tratamiento inmediato (hasta una hora después de la mordedura); inyectar 10 ml de suero por infiltración, alrededor de la mordedura y 10 ml por vía intramuscular. En casos graves o si no cede la sintomatología, inyectar 20 ml por vía intravenosa. Tratamiento tardío (después de una hora o más de la mordedura); inyectar de 20 a 40 ml por vía intramuscular, en casos muy graves usar la vía intravenosa;

8.2.6 Dosis: de 10 a 40 ml según la gravedad, no está establecido un límite máximo

de dosis, se deberán aplicar las necesarias para neutralizar el veneno;
8.2.7 Contraindicaciones: no suministrar a individuos con sensibilidad al suero de origen equino; en este caso desensibilizar al paciente y proceder a aplicar el suero;
8.2.8 Reacciones secundarias: los síntomas aparecen desde pocas horas hasta algunos días después de la inyección y son de tres tipos: a) anafilaxia aguda; b) enfermedad del suero; c) reacciones febriles agudas. En personas hipersensibles puede presentarse náuseas, vómito, erupción cutánea y choque anafiláctico. Se debe realizar siempre una prueba de sensibilidad, utilizando el mismo procedimiento que se describe para el suero antirrábico equino en el numeral 8.1.9.
8.3 Suero antialacrán.
8.3.1 Es una preparación que contiene las globulinas específicas capaces de neutralizar el veneno de alacranes del género Centruroides. Cada frasco debe de neutralizar no menos de 150 DL50 de veneno de alacrán;
8.3.2 Indicaciones: para conferir inmunidad pasiva contra el veneno de alacranes del género Centruroides;
8.3.3 Administración: intramuscular en región deltoidea, en el cuadrante superior externo del glúteo, o en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo en menores de un año. En casos muy graves usar la vía intravenosa;
8.3.4 Grupos de edad y de riesgo: se debe aplicar a personas de cualquier edad picadas por alacranes venenosos del género Centruroides;
8.3.5 Esquema: se deben aplicar de 5 a 10 ml de suero por vía intramuscular, en casos muy graves aplicar la misma dosis por vía intravenosa. Si persiste la sintomatología al cabo de cuatro horas se puede repetir la dosis;
8.3.6 Dosis: 5 a 10 ml según la gravedad, se recomienda utilizar hasta un máximo de 5 frascos por paciente, sin embargo no hay límite en el número de frascos de suero a aplicar;
8.3.7 Contraindicaciones: no suministrar a personas con sensibilidad al suero de origen equino; en este caso desensibilizar al paciente y proceder a aplicar el suero;
8.3.8 Reacciones secundarias: los síntomas aparecen desde pocas horas hasta algunos días después de la inyección y son de tres tipos: a) anafilaxia aguda; b) enfermedad del suero; c) reacciones febriles agudas. En personas hipersensibles puede presentarse náuseas, vómito, erupción cutánea y choque anafiláctico. Se debe realizar siempre una prueba de sensibilidad, utilizando el mismo procedimiento que se describe para el suero antirrábico equino en el numeral 8.1.9.
8.4 Suero antiarácnido.
8.4.1 Es una preparación que contiene las globulinas específicas capaces de neutralizar el veneno de arañas del género Latrodectus mactans (araña viuda negra). Cada frasco debe neutralizar no menos de 6000 DL50 del veneno de la araña;
8.4.2 Indicaciones: para conferir inmunidad pasiva contra el veneno de arañas del género Latrodectus mactans;
8.4.3 Administración: intramuscular en región deltoidea, en el cuadrante superior externo del glúteo, o en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo en menores de un año. En casos muy graves usar la vía intravenosa;
8.4.4 Grupos de edad y de riesgo: se debe aplicar a personas de cualquier edad mordidas por arañas venenosas del género Latrodectus mactans;

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

8.4.5 Esquema: se deben aplicar de 5 a 10 ml de suero por vía intramuscular, en casos muy graves aplicar la misma dosis por vía intravenosa. Si persiste la sintomatología al cabo de dos horas se puede repetir la dosis;
8.4.6 Dosis: 5 a 10 ml según la gravedad, no está establecido un límite máximo de dosis, se deberán aplicar las necesarias para neutralizar el veneno;
8.4.7 Contraindicaciones: no se debe suministrar a personas con sensibilidad al suero de origen equino; en este caso desensibilizar al paciente y proceder a aplicar el suero;
8.4.8 Reacciones secundarias: los síntomas aparecen desde pocas horas hasta algunos días después de la inyección y son de tres tipos: a) anafilaxia aguda; b) enfermedad del suero; c) reacciones febriles agudas. En personas hipersensibles puede presentarse náuseas, vómito, erupción cutánea y choque anafiláctico. Se debe realizar siempre una prueba de sensibilidad, utilizando el mismo procedimiento que se describe para el suero antirrábico en el numeral 8.1.9.

9. Antitoxinas

9.1 Antitoxina tetánica equina heteróloga.
9.1.1 Es una preparación que contiene las globulinas específicas capaces de neutralizar la toxina producida por Clostridium tetani;
9.1.2 Indicaciones: para conferir inmunidad pasiva contra la toxina tetánica y para el tratamiento del tétanos clínicamente manifiesto o profilaxis en personas no inmunizadas, con heridas recientes;
9.1.3 Administración: intramuscular en región deltoidea, en el cuadrante superior externo del glúteo o en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo en los menores de un año de edad, en casos graves usar la vía intravenosa;
9.1.4 Grupo de edad: se debe aplicar a personas de todas las edades con cualquier tipo de herida o lesión, potencialmente capaz de producir tétanos y que no hayan sido vacunados previamente, cuya inmunización sea dudosa o aquellas que no hayan recibido toxoide tetánico en los últimos 5 años, o con enfermedad declarada;
9.1.5 Esquema: para el tratamiento de lesiones contaminadas se debe aplicar simultáneamente antitoxina (3 000-5 000 U.I.) y toxoide tetánico (0.5 ml) en sitios diferentes. Para el tratamiento de la enfermedad, su aplicación debe ser intramuscular de 10 000 a 20 000 U.I., en casos muy graves utilizar la vía intravenosa;
9.1.6 Dosis: profilaxis, 2 000 U.I. (2 ml de antitoxina); curativa, 10 000 a 50 000 U.I. (10 a 50 ml de antitoxina);
9.1.7 Contraindicaciones: no suministrar a personas con sensibilidad a la antitoxina de origen equino; en este caso desensibilizar al paciente y proceder a aplicar la antitoxina;
9.1.8 Reacciones secundarias: los síntomas aparecen desde pocas horas hasta algunos días después de la inyección y son de tres tipos: a) anafilaxia aguda; b) enfermedad del suero; c) reacciones febriles agudas. En personas hipersensibles pueden presentarse náuseas, vómito, erupción cutánea y choque anafiláctico. Se debe realizar siempre una prueba de sensibilidad, utilizando el mismo procedimiento que se describe para el suero antirrábico equino en el numeral 8.1.9.
9.2 Antitoxina diftérica equina.

9.2.1 Es una preparación que contiene las globulinas específicas capaces de neutralizar la toxina producida por Corynebacterium diphtheriae;
9.2.2 Indicaciones: para conferir inmunidad pasiva contra la toxina diftérica y para el tratamiento de la difteria;
9.2.3 Administración: intramuscular en región deltoidea, en el cuadrante superior externo del glúteo o en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo en los menores de un año de edad, en casos graves usar la vía intravenosa;
9.2.4 Grupo de edad: se debe aplicar a personas en quienes se sospecha difteria;
9.2.5 Esquema: se debe aplicar una dosis inicial de 20 000 a 40 000 U.I. en el momento en que se sospeche la enfermedad, independientemente de la edad y peso del paciente. Si el paciente no evoluciona favorablemente en las siguientes 24 a 48 horas se debe repetir una dosis similar;
9.2.6 Dosis: 20 000 a 100 000 U.I.;
9.2.7 Contraindicaciones: no suministrar a personas con sensibilidad a la antitoxina de origen equino; en este caso desensibilizar al paciente y proceder a aplicar la antitoxina;
9.2.8 Reacciones secundarias: los síntomas aparecen desde pocas horas hasta algunos días después de la inyección y son de tres tipos: a) anafilaxia aguda; b) enfermedad del suero; c) reacciones febriles agudas. En personas hipersensibles puede presentarse náuseas, vómito, erupción cutánea y choque anafiláctico. Se debe realizar siempre una prueba de sensibilidad, utilizando el mismo procedimiento que se describe para el suero antirrábico equino en el numeral 8.1.9.

10. Inmunoglobulinas

10.1 Inmunoglobulina antitetánica humana;
10.1.1 Es una preparación que contiene las inmunoglobulinas humanas específicas que son capaces de neutralizar la toxina formada por Clostridium tetani. Debe contener no menos de 100 U.I. por ml;
10.1.2 Indicaciones: para conferir inmunidad pasiva contra la toxina tetánica y para el tratamiento del tétanos clínicamente manifiesto; o como profilaxis en personas no inmunizadas, con heridas recientes;
10.1.3 Administración: intramuscular en región glútea o deltoidea; en menores de un año aplicar en el tercio medio de la cara anterolateral del muslo;
10.1.4 Grupos de edad y de riesgo: se debe aplicar a personas, independientemente de su edad, con cualquier tipo de herida o lesión, potencialmente capaz de producir tétanos y que no hayan sido vacunados previamente, cuya inmunización sea dudosa o aquellas que no hayan recibido toxoide tetánico en los últimos 5 años, o con enfermedad declarada;
10.1.5 Esquema: para el tratamiento de lesiones contaminadas se aplican simultáneamente inmunoglobulina y toxoide tetánico en sitios diferentes. Para el tratamiento de la enfermedad, aplicación de inmunoglobulina;
10.1.6 Dosis: profilaxis, aplicación de 500 U.I. de inmunoglobulina, en niños se aplican 250 U.I. y toxoide tetánico (0.5 ml); curativa, de 5 000 a 6 000 U.I., el primer día, dosis posteriores se aplicarán en los días subsecuentes de acuerdo al cuadro clínico;

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

10.1.7 Contraindicaciones: no suministrar a personas con trombocitopenia grave u otro trastorno de la coagulación;
10.1.8 Reacciones secundarias: dolor pasajero y aumento de temperatura en el sitio de aplicación.
10.2 Inmunoglobulina antirrábica humana.
10.2.1 Es una preparación de inmunoglobulinas humanas con poder específico para neutralizar el virus rábico. Debe contener no menos de 150 U.I./ml;
10.2.2 Indicaciones: para conferir inmunidad pasiva contra el virus de la rabia;
10.2.3 Administración: infiltrar la mitad de la dosis en la región que circunda las mordeduras y el resto por vía intramuscular en el cuadrante superior externo del glúteo o en región deltoidea; en menores de un año aplicar en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo;
10.2.4 Grupos de edad y de riesgo: se debe vacunar a individuos, independientemente de su edad, con mordeduras graves (mordeduras múltiples o en la cabeza, cara, cuello o brazo) o en cualquier tipo de mordedura producida por animales salvajes o sospechosos de padecer rabia;
10.2.5 Esquema: la inmunoglobulina se debe aplicar simultáneamente con la primera dosis de vacuna antirrábica para uso humano;
10.2.6 Dosis: 20 U.I. por kg de peso;
10.2.7 Contraindicaciones: no existen;
10.2.8 Reacciones secundarias: dolor local y fiebre ligera.

11. Control de casos y brotes

11.1 Poliomielitis
11.1.1 Todo caso de parálisis flácida aguda (PFA) en población menor de quince años de edad debe ser considerado como un posible brote de poliomielitis; por tanto, las acciones de bloqueo vacunal deben efectuarse en forma inmediata, realizándose simultáneamente la investigación correspondiente, de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, Para la Vigilancia Epidemiológica.
11.1.2 El bloqueo vacunal debe ser realizado dentro de las primeras 72 horas a partir del área en la que se tenga conocimiento del caso, a nivel local, regional o estatal. De acuerdo con su ubicación geográfica, las acciones de bloqueo se efectuarán por la institución de salud responsable de dicha área.
11.1.3 Ante la presencia de casos probables, se debe vacunar a todos los menores de cinco años, independientemente de sus antecedentes de vacunación previa, de conformidad con los lineamientos establecidos. En situaciones especiales, podrá vacunarse a la población adulta en riesgo. Los resultados de las acciones de control deberán notificarse dentro de los tres días hábiles posteriores al término de la actividad, en los formatos correspondientes.
11.2 Difteria
11.2.1 La presencia de un solo caso obliga a desarrollar de inmediato la investigación epidemiológica y las correspondientes acciones de bloqueo vacunal.
11.2.2 La aplicación de antitoxina diftérica y el tratamiento específico del caso, se deberán realizar al momento en que se diagnostique por el cuadro clínico presen-

tado, sin esperar resultados de laboratorio para su confirmación.

11.2.3 En los menores de cinco años se deben aplicar las vacunas DPT+HB+Hib o DPT, según sea el caso, para completar esquemas, incluidos los refuerzos de la DPT. A los niños mayores de cinco años y personas consideradas contactos estrechos, incluyendo a médicos y enfermeras que los han atendido, se les aplicarán dos dosis de la vacuna Td, con un intervalo de seis a ocho semanas entre cada dosis. Las acciones de control deberán notificarse, en los formatos correspondientes, dentro de los tres días hábiles posteriores al término de la actividad.

11.3 Tos ferina

11.3.1 Las acciones de control se deben realizar fundamentalmente en menores de cinco años, así como entre escolares y personas, que sean contactos cercanos o convivientes de casos confirmados y de aquellos que sean compatibles con tos ferina.

11.3.2 A los menores de cinco años se les debe aplicar la vacuna DPT+HB+Hib o la DPT, según sea el caso, para completar esquemas, incluidos los refuerzos de la DPT. Además de lo anterior, deberán recibir quimioprofilaxis con eritromicina. A los niños mayores de cinco años, se debe administrar únicamente la quimioprofilaxis con eritromicina a dosis de 40 mg/kg/día;

11.3.3 Tanto los casos, como sus contactos, deberán quedar bajo vigilancia en sus domicilios, por lo menos durante cinco días después del inicio del tratamiento o de la quimioprofilaxis. Las acciones de control se notificarán en los formatos correspondientes, dentro de los tres días hábiles posteriores al término de la actividad.

11.4 Tétanos Neonatal

11.4.1 Ante la presencia de un caso, se deberán establecer acciones de control mediante la vacunación con Td, a todas las mujeres en edad fértil que radiquen en el municipio donde se registró el caso, con énfasis en la localidad.

11.4.2 En las mujeres embarazadas, la vacuna se puede aplicar en cualquier edad gestacional, de preferencia en el primer contacto con los servicios de salud; aplicar al menos dos dosis, con intervalo de cuatro a ocho semanas entre cada una, posteriormente una dosis de refuerzo con cada embarazo hasta completar cinco dosis y revacunación cada diez años.

11.5 Sarampión

11.5.1 Las acciones de control se deberán efectuar ante todo caso definido operacionalmente como probable o confirmado, y se considerará como grupo blanco a los niños entre seis meses y 14 años de edad.

11.5.2 Ante la presencia de un brote, los niños de seis a 11 meses que se encuentren alrededor del caso, deberán ser protegidos con una dosis de vacuna antisarampión monovalente, triple viral o doble viral, que será considerada como preliminar, y recibirán la primera dosis del esquema con Triple Viral al cumplir los doce meses de edad.

11.6 Rabia

11.6.1 Las acciones de control se deberán verificar ante todo caso definido como sospechoso o confirmado, independientemente del tiempo de diagnóstico empleado.

11.6.2 Ante la presencia de un brote, se deberán cumplir las medidas de control conforme a las indicaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-011-SSA2-1993, Para la Prevención y Control de la Rabia, y la Norma Oficial

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Mexicana NOM-017-SSA2-1994, Para la Vigilancia Epidemiológica.

12. Manejo y conservación de los biológicos

12.1 Las instituciones y servicios de salud de los sectores público, social y privado en el país, deberán vigilar el funcionamiento adecuado de la red o cadena de frío en todas sus unidades de salud y áreas administrativas o de distribución, disponiendo para ello de equipo y personal capacitado en los procedimientos de almacenamiento, conservación, distribución, control y transporte de los biológicos.

12.2 El transporte de los biológicos se deberá realizar del nivel nacional al nivel estatal, regional y local, empleando medios refrigerantes que mantengan la temperatura entre +2°C y +8°C.

12.3 Los elementos que integran la cadena de frío sujetos a vigilancia estrecha son:

12.3.1 Refrigeración (cámaras frías, refrigeradores y termos).

12.3.2 Registro y control de temperatura.

12.3.3 Transporte.

12.3.4 Registro y control de biológicos.

12.4 La temperatura del almacenamiento, de la cámara fría y de los refrigeradores, debe registrarse gráficamente, por lo menos cada ocho horas.

12.5 Los periodos de almacenamiento de los biológicos;

12.5.1 Los periodos de almacenamiento de las vacunas en los diferentes niveles de la cadena de frío, son:

Nivel nacional de 6 a 24 meses.

Nivel estatal de 4 a 6 meses, a partir de la fecha de recepción del nivel nacional.

Nivel jurisdiccional o zonal de 2 a 4 meses, a partir de la fecha de recepción del nivel estatal, sin sobrepasar 6 meses desde que se recibe en la entidad federativa.

Nivel local de 1 a 2 meses, a partir de la fecha de recepción del nivel jurisdiccional, sin sobrepasar 6 meses desde que se recibió en la entidad federativa.

El tiempo máximo que debe permanecer el biológico en la entidad federativa no debe sobrepasar los 6 meses (el periodo de tiempo entre los distintos niveles no es sumable).

12.5.2 El periodo de almacenamiento de los sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas dependerá de la fecha de caducidad de cada uno de los biológicos.

12.6 La vida útil de los biológicos en el nivel aplicativo, es:

12.6.1 Frascos multidosis abiertos, que no hayan salido a campo, siempre y cuando se garantice que su manejo fue hecho bajo estrictas medidas de asepsia y, su conservación dentro de las unidades de salud, fue adecuado (entre +2°C y +8°C);

12.6.1.1 Vacunas BCG, SRP y SR sólo una jornada de trabajo (ocho horas);

12.6.1.2 Vacunas Sabin, DPT, antihepatitis B y toxoides (DT y Td), siete días;

12.6.2 Las vacunas en presentación unidosis deberán aplicarse el mismo día en que se prepara el biológico;

12.6.3 Las antitoxinas, sueros e inmunoglobulinas deberán aplicarse el mismo día de su preparación y desechar los sobrantes.

12.7 Si las vacunas se utilizaron en actividades extramuros (visitas de campo), los frascos abiertos con dosis sobrantes y los cerrados, sin excepción deberán desecharse al término de una jornada de trabajo.

12.8 Las instituciones de salud deben proporcionar al personal responsable de la vacunación universal, capacitación continua sobre la cadena de frío, en los diferentes niveles operativos o administrativos.

13. Cartilla Nacional de Vacunación y comprobantes de vacunación

13.1 Cartilla Nacional de Vacunación

13.1.1 La Cartilla Nacional de Vacunación se debe entregar a los padres, tutores o representantes legales de los recién nacidos al registrarlos en las Oficialías o Juzgados del Registro Civil o al recibir la primera dosis de vacuna;

13.1.2 El personal del servicio de inmunizaciones, o el vacunador de campo, deben entregar la Cartilla Nacional de Vacunación a toda persona que sea vacunada por primera vez y a los padres de los niños que no cuenten con ella, aun cuando éstos no hayan sido registrados;

13.1.3 El personal de salud deberá anotar en la Cartilla Nacional de Vacunación del niño, la clave CURP que aparece en el acta de nacimiento, cuando éste haya sido registrado. Si aún no está registrado, se dejará en blanco el espacio asignado para la clave CURP, remitiendo a los padres de familia o tutores a las Oficialías o Juzgados del Registro Civil, con objeto de que éstos la asignen. Asimismo, el personal de salud registrará en el documento las dosis aplicadas, el peso y la talla según corresponda a los servicios proporcionados.

13.1.4 En los casos de pérdida de la Cartilla Nacional de Vacunación, el nuevo documento que se proporcione a la persona, deberá conservar la misma CURP. La transcripción de las dosis de vacuna anteriormente recibidas, se deberá efectuar sólo por el personal de salud institucional, y esto se hará con base en el censo nominal o por los comprobantes de vacunación previos. Sólo para el caso de la vacuna BCG será válido considerar la cicatriz postvacunal.

13.1.5 Ante la ausencia de comprobantes o datos que avalen las dosis recibidas, se deberá iniciar el esquema de vacunación de la persona de acuerdo con su edad.

13.1.6 Las instituciones que atienden a grupos de población menor de seis años, deberán solicitar a los padres o tutores de los niños, al ingresar o inscribirse, la Cartilla Nacional de Vacunación, y verificarán su esquema de vacunación. En caso de no cumplir aún con dicho esquema, los derivarán a la unidad de salud correspondiente.

13.1.7 Cada entidad federativa o institución de salud, establecerá los controles que considere necesarios para reponer los documentos oficiales (pérdida o extravío de la Cartilla Nacional de Vacunación o comprobantes de vacunación), señalando en los mismos las dosis anteriormente ministradas.

13.2 Comprobantes de vacunación

13.2.1 Los comprobantes de vacunación se proporcionarán por las instituciones que integran el Sistema Nacional de Salud, cuando el usuario no presente la Cartilla Nacional de Vacunación al momento de ser vacunado.

13.2.2 El comprobante de vacunación deberá contener:

13.2.2.1 Nombre de la institución o cédula profesional del médico que aplicó la(s) vacuna(s);

13.2.2.2 Nombre, edad y género de la persona que recibe la vacuna;

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

13.2.2.3 Domicilio de la persona;
13.2.2.4 Nombre de la vacuna aplicada;
13.2.2.5 Fecha de su aplicación, y
13.2.2.6 Nombre y firma del vacunador.

14. Vacunación a grupos de población cautiva

14.1 Las instituciones de salud de carácter público deberán realizar la vacunación a la población que forma parte de los grupos de población cautiva.
14.2 Las instituciones de salud de carácter público, deberán realizar acciones de control de casos y brotes de enfermedades evitables por vacunación, así como el estudio, tratamiento y control de los posibles eventos temporalmente asociados a vacunación que se presenten en los grupos de población cautiva ubicados en su área de competencia.
14.3 Los responsables de los grupos de población cautiva, participarán en el desarrollo de las actividades de vacunación y control de las enfermedades evitables por vacunación, y proporcionarán a las instituciones de salud de su área de influencia la información necesaria sobre la población vacunada y la sujeta a vacunación.

15. Eventos temporalmente asociados a la vacunación

15.1 Las instituciones y servicios de salud públicos, privados y sociales, deberán notificar la presencia de eventos temporalmente asociados a la vacunación, clasificados como moderados o graves. Asimismo, deberán realizar los estudios de caso y campo correspondientes, establecerán el diagnóstico y el tratamiento inmediato, así como las medidas de control pertinentes.
15.2 Los eventos temporalmente asociados a la vacunación moderados o graves deberán ser notificados de manera inmediata o tan pronto se tenga conocimiento de su existencia, a la autoridad inmediata superior según la estructura institucional correspondiente, y a las autoridades sanitarias. Inicialmente, la notificación se efectuará por la vía más expedita: teléfono, correo electrónico, fax o telegrama.
15.3 Toda notificación se realizará a la Dirección General Adjunta de Epidemiología de la SSA, de conformidad con las indicaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, Para la Vigilancia Epidemiológica.

16. Bibliografía

16.1 Alter MJ, Ahtone J, Weisfuse Y, Starkov K, Vacalis TD, Maynard JE. Hepatitis B virus transmisión between heterosexuales. JAMA. 1986; 256:1307-10.
16.2 Alvarez y Muñoz M.T., Bustamante Calvillo M.E. "Vacunación en la hepatitis B". En: Escobar Gutiérrez A., Valdespino Gómez J.L. y Sepúlveda Amor J. Vacunas, Ciencia y Salud. México: Secretaría de Salud, 1992. pp. 274 y 275.
16.3 Ambruster C, Junker W, Vetter N. and Jaksch G. Disseminated Bacille Calmette-Guerin infection in the patients, 30 years after BCG vaccination. J. Infect. Dis. 1990; 162:1216.
16.4 Asociación Española de Pediatría. Manual de Vacunas en Pediatría. 1a. Ed. Latinoamericana. EGRAF, S.A. 1997. pp. 212, 214, 215.
16.5 Benenson, Abraham S, ed. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. 15a. ed. Washington: OPS, 1992. pp. 267-274 (Publicación Científica: 538).

16.6 Benenson, Abraham S, ed. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. 14a. ed. Washington: OPS, 1993 (Publicación Científica: 507).
16.7 Bjorkholm B, Bottiger M, Christenson B, Hagberg L. Antitoxin antibody levels and the outcome of illness during an outbreak of diphtheria among alcoholics. Scand J Infect Dis. 1986; 18:235-9.
16.8 Bolan G, Broome CV, Facklam RR, Plikaytis BD, Fraser DW, Schelech WF III. Pneumococcal vaccine efficacy in selected population in the United States. Ann Intern Med. 1986; 104:1-6.
16.9 Brand DA, Acampora D, Gottlieb LD, Glancy KE, Frazier WH. Adequacy of antitetanus prophylaxis in six hospital emergency rooms. N Engl J Med. 1983; 309:636-40.
16.10 Cabrera Contreras R, Gómez de León P. "Prevención de la meningoencefalitis por Haemophilus influenzae b y por Neisseria meningitidis". En: Escobar Gutiérrez A, Valdespino Gómez JL y Sepúlveda Amor J. Vacunas, Ciencia y Salud. México: Secretaría de Salud. 1992. pp. 359-377.
16.11 Centers for Disease Control. Hepatitis B virus: A comprehensive strategy for eliminating transmission in the United States through universal childhood vaccination. MMWR 1991; (40 RR-13): 1-25.
16.12 Centers for Disease Control. Prevention and control of influenza. Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP). MMWR 1994; 40 (RR-6): 1-15.
16.13 Centers for Disease Control. Recommendations of the Advisory Commitee on Immunization Practices (ACIP). General Recommendations on Immunization. MMWR 1994; 43 (RR-1): 1-38.
16.14 Centers for Disease Control. Recommendations of the lmmunization Practices Advisory Committee. Pneumococcal Polysaccharide Vaccine. MMWR 1989; 38:64-76.
16.15 Centers for Disease Control. Update on adult immunization. Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP). MMWR 1991 (RR-12): 1-93.
16.16 Consejo Nacional de Vacunación. Programa de Atención a la Salud del Niño. México: CONAVA, 1997.
16.17 Couch RB, Kasel JA, Glezen WP, et al. Influenza: its control in persons and populations. J Infect Dis.1986; 153:431-40.
16.18 Collier AC, Corey L, Murphy VL, Handsfield HH. Antibody to human immunodeficiency virus (HIV) and suboptimal response to hepatitis B vaccination. Ann Intern Med. 1988; 109:101-5.
16.19 Consejo Nacional de Vacunación. Programa de Vacunación Universal 1995-2000. México: CONAVA, 1995.
16.20 Davidson M, Schraer CD, Parkinson AJ, et al. Invasive pneumococcal disease in an Alaskan native population, 1980 through 1986. JAMA. 1989; 261:715-9.
16.21 Fedson DS. Influenza and neumococcal immunization strategies for physicians. Chest. 1987; 91:436-43.
16.22 Fedson DS. Influenza prevention and control: past practices and future prospects. Am J Med.1987; 82 (suppl 6a): 42-7. Guide for Adult Inmunization. Second

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Edition. American College of Physicians. USA. 1990. Standards for Adult Immunization Practice. The National Coalition for Adult Immunization.
16.23 Galazka AM, Lauer BA, Henderson H, Keja J. Indications and contraindications for vaccines used in the Expanded Programme on Immunization. Bull WHO 1981; 62: 357-366.
16.24 Gross PA, Quinnan GV, Rodstein M. et al. Association of influenza immunization with reduction in mortality in an elderly population: a prospective study. Arch Intern Med. 1988; 148:562-5.
16.25 Gutiérrez Trujillo G., "Vacunación antirrubeólica: la vacuna y las estrategias". En: Vacunas, Ciencia y Salud. México: Secretaría de Salud, 1992. pp. 217-223.
16.26 Hadler SC. Are booster doses of hepatitis B vaccine necessary? Ann Intern Med. 1988; 108:457-8.
16.27 Horowits MM, Ershler WB, McKinney WP, Battiola RJ. Duration of immunity after hepatitis B vaccination: efficacy of low-dose booster vaccine. Ann Inter Med. 1988; 108:185-9.
16.28 Hammond GW, Cheang M. Absenteeism among hospital staff during an influenzae epidemic: implications for immunoprophylaxis. Can Med Assoc J. 1984; 131:449-52.
16.29 Indacochea F and Scott G. HIV-1, lnfection and the Acquired immunity deficiency Syndrome in Children Current Problems in Pediatrics. 1992, pp. 166-204.
16.30 Jacobson IM, Jaffers G, Dienstag Jl, et al. Immunogenicity of hepatitis B vaccine in renal transplant recipients. Transplantation. 1985; 39: 393-5.
16.31 Jonas MM. Schiff ER, O'Sullivan MJ, et al. Failure of Centers for Disease Control criteria to indentify hepatitis B infection in a large municipal obstetrical population. Ann Intern Med. 1987; 107:335-7.
16.32 Keitl WA, Cate TR, Couch RB, Efficacy of sequential annual vaccination with inactivated influenza virus vaccine. Am J Epidemiol. 1988; 127:353-64.
16.33 Kumate J, Gutiérrez G, Muñoz O, Santos Jl. Manual de Infectología Clínica. 15a. ed. México: s.n. 1998.
16.34 Manual para el Control de las Enfermedades Transmisibles en el Hombre. Décimo sexta edición O.P.S. 1997.
16.35 Margolis, Harold S. Prevention of Acute and Chronic Liver Disease Through Immunization: Hepatitis B and Beyond, J Infect Dis. 1993; 168.
16.36 Markowitz LE, Sepúlveda J, Díaz Ortega JL, Albrecht P, Zell E, Stewart J, Zárate AML. lmmunization of six month-old infants with different doses of Edmonston-Zagreb and Schwarz measles vaccines. N. Engl J. Med. 1990; 322:580-587.
16.37 Nokes DJ, Anderson RM. Vaccine safety versus vaccine efficacy in mass immunization programmes. Lancet 1991; 338:1309-1312.
16.38 Organización Mundial de la Salud. Inmunización con BCG e infección con el VIH pediátrico. Weekly Epidemiological Record. 1992; 18:129-132.
16.39 Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. 10a. revisión. Washington: OPS/OMS. 1995. 3 v. (Publicación científica: 554).
16.40 Organización Panamericana de la Salud. Control del Tétanos. Boletín Informativo PAl. Febrero de 1988.

16.41 Organización Panamericana de la Salud. Importancia de la cadena fría en el almacenamiento y distribución de vacunas. Washington: OPS/OMS, 1987.
16.42 Organización Panamericana de la Salud. Información para la Acción. Washington: OPS/OMS, 1984. (Publicación Científica: 472).
16.43 Organización Panamericana de la Salud. Norma de Manipulación de Frascos Abiertos de Vacunas. Boletín Informativo PAl. Agosto de 1992.
16.44 Organización Panamericana de la Salud. Programa Ampliado de Inmunizaciones. Guía práctica para la erradicación de la poliomielitis. Washington: OPS/OMS, 1987.
16.45 Organización Panamericana de la Salud. Programa Ampliado de Inmunizaciones. La cadena de frío. Hojas de información sobre productos del Programa Ampliado de Inmunizaciones. Ginebra: OPS, 1986. (Serie Técnica OMS/UNICEF).
16.46 Organización Panamericana de la Salud. Simposio Internacional sobre el Control de la Poliomielitis. Washington: OPS/OMS, 1985. (Publicación Científica: 484).
16.47 Organización Panamericana de la Salud. Simposio lnternacional sobre Inmunización contra el Sarampión. Washington: OPS/OMS, 1985. (Publicación Científica: 477).
16.48 Pachucki CT, Pappas SA, Fuller GF, Krause SL, lentino JR, Schaff DM. Influenza A among hospital personnel and patients: implications for recognition, prevention, and control. Arch Intern Med. 1989; 149:77-80.
16.49 Pizarro Suárez E. "Vacunas para la influenza". En: Vacunas, Ciencia y Salud. México: Secretaría de Salud, 1992. pp. 231-242.
16.50 Plotkin SA, Mortimer EA. Vaccines. 2a. ed. Estados Unidos: Saunders Philadelphia, 1994.
16.51 Polski G, Gold JWM, Whimbey E, et al. Bacterial pneumonia in patients with the acquired immunodeficiency syndrome. Ann Intern Med.1986; 104:38-41.
16.52 Red Book., Report of the Committee on lnfections Diseases. 25a. ed. Estados Unidos: American Academy of Pediatrics, 2000.
16.53 Scolnick EM, McLean AA, West DJ, McAleer WJ, Miller WJ, Buynak EB. Clinical evaluation in healthy adults of a hepatitis B vaccine made by recombinant DNA. Jama. 1984; 251: 2812-5.
16.54 Secretaría de Salud. Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. 6a. ed. México: SSA, 1996, pp.1502-1515.
16.55 Sector Salud. Cuadro Básico de Medicamentos. México: Sector Salud, 1984.
16.56 Sistema Nacional de Salud. Manual de Procedimientos. Programa Nacional de Inmunizaciones, 1988.
16.57 Snydman DR, Munoz A, Werner BG, et al. A multivariate analysis of risk factors for hepatitis B infection among hospital employees screened for vaccination. Am J Epidemiol. 1984; 120: 684-93.
16.58 Stevens CE, Alter HJ, Taylor PE, Zang EA, Harley EJ, Szumness W. Hepatitis B vaccine in patients receiving hemodialysis: Immunogenicity and efficacy. N Engl J Med. 1984; 311:496-501.
16.59 Stites Daniel P., Taylor Keith B, Howard C Thomas. Inmunología Básica y Clínica. Enfermedades del Aparato Digestivo e Hígado. 5a. ed. México: s.n., 1985.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

pp. 540, 651, 734, 738.
16.60 Thompson R., Bass D., Hoffman S. M.D. New Vaccines and new vaccine technology. Infectious Diseases Clinics of Noth America. ed. W.B. Saunders Company. EUA. Philadelphia. 1999; 13:149-167.
16.61 Tyromanen IE, Austrian R and Masure HR. Pathogenesis of Pneumococcal Infection. N. Engl. J. Med. 1995; 332:1280-1283.
16.62 Vardinon N, Handsher R, Burke M, Zacut V. Yust 1., Poliovirus vaccination responses in HIV-infected patients: correlation with T4 cell counts. J. Infect. Dis. 1990; 162:238-241.
16.63 World Health Organization. Modern vaccines: Practice in developing countries. Lancet. 1990; 335:774-777.

17. Concordancia con normas internacionales y mexicanas

La presente Norma Oficial Mexicana es equivalente con ninguna norma internacional o mexicana.

18. Observancia de la norma

La vigilancia en la aplicación de esta Norma, corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias.

19. Vigencia de la norma

La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

México, D.F., a 24 de enero de 2003.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, Roberto Tapia Conyer.- Rúbrica.

Apéndice D

Guía de visita domiciliaria

OBJETIVO

Herramienta que se utiliza para integrar los registros de los problemas de salud de la persona, paciente o familias que habitan en una comunidad determinada, para planear acciones tendientes a la solución de la problemática presentada, mediante cuidados de enfermería, interdependientes e independientes.

1. Datos de la familia

Apellidos _____
Paterno Materno
Núm.Registro_____Sector_____Módulo_____
Domicilio_____
Numero de integrantes_____

Nombre	Parentesco	Edad	Ocupación	Escolaridad	Atención médica

Problema familiar actual _____
_____
_____
_____
_____
Medidas para su solución
_____
_____
_____

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

2. Datos de la persona o paciente

Nombre_____
Apellido paterno Materno Nombre

Sexo: (M) (F) Edad_____Estado civil_____

Escolaridad_____

Ocupación_____

Servicio de salud que le atiende_____

Problema actual o padecimiento_____
_____
_____

Tratamiento (Medicamentos)
_____
_____

Medidas terapéuticas
_____
_____

Fecha de última atención médica_____

3. Objetivo (s) de la Visita Domiciliaria

_____
_____
_____

4. Actividades Planeadas

_____
_____
_____

5. Equipo y material

_____
_____
_____

6. Registro de Datos

_____
_____
_____

Observaciones

Fecha de próxima visita_____

Fecha de cita a algún servicio o institución _____

Nombre y firma de la enfermera

_____

Fecha_____

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Apéndice E

Hoja de enfermería

HOSPITAL
DIRECCIÓN DE ENFERMERÍA

Nombre: [1]
Género: [2] Cama / Cuna: [3]
Edad: [4] Peso: [5] Talla: [6]
Servicio: [7]
Diagnóstico médico: [8]
Médico tratante: [9]

Fecha [10] / Días de Hosp. [11]																		
	8	12	16	20	24	4	8	12	16	20	24	4	8	12	16	20	24	4
Tensión arterial sistólica	[12]																	
Tensión arterial diastólica	[12]																	
Tensión arterial media	[12]																	
Frecuencia respiratoria	[12]																	
Frecuencia cardiaca	[12]																	
Presión venosa central	[12]																	
Temperatura corporal	[12]																	
Temp. de incubadora	[12]																	
Perímetros	[12]																	
Fórmula: Dieta: Líquidos orales:	[13] [13] [13]																	
TOTAL	[14]																	
Líquidos parenterales, electrólitos y elementos sanguíneos	[15] [15] [15] [15] [15]																	
TOTAL	[15]																	
Uresis	[16]																	
Evacuaciones	[16]																	
Vómito y succión	[16]																	
Drenajes	[16]																	
TOTAL	[17]																	
Laboratorio y productos biológicos	[18]																	
Reactivos	[19]																	
Observaciones especiales	[20]																	

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Valoración con respuesta humana	21								
Diagnóstico(s) de enfermería	22								
Resultados esperados	23								
Intervenciones independientes	24								
Intervenciones interdependientes	25								
Evaluación	26								
AE	27								
ET	27								
EJS	27								

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS PARA EL MANEJO DE LA HOJA DE ENFERMERÍA

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

1. Nombre: se inicia con el apellido paterno, materno y nombre (s) completo
2. Género: hombre o mujer
3. Cama o cuna: colocar el número asignado
4. Edad: se deberá especificar con años cumplidos o meses en caso de menores de un año
5. Peso: se deberá anotar en kilos (kg.) y los gramos correspondientes (gr.)
6. Talla: se anotara en centímetros (cm.)
7. Servicio: corresponde al área en donde se encuentre hospitalizado el paciente
8. Diagnóstico médico: será el diagnóstico principal registrado por el médico al momento del ingreso
9. Medico tratante: nombre y apellidos del médico que ingresa al paciente
10. Fecha: anotar la fecha en el formato Día/Mes/Año, con números arábigos
11. Días de hospitalización: Se anotará con número arábigo con tinta roja y en forma progresiva. Si el paciente ingresa antes de las 24: 00 horas, se debe de anotar (1), y si ocurre después de las 24 horas anotar (0).
12. Signos vitales: se anotarán el en horario correspondiente, la cifras obtenidas de:
    Tensión arterial sistólica
    Tensión arterial diastólica
    Tensión arterial media
    Frecuencia respiratoria
    Frecuencia cardiaca
    Presión venosa central
    Temperatura corporal
    Temperatura de incubadora
    Perímetros (especificar área)
13. Fórmula, dieta y líquidos orales:
    Tipo de formula láctea o especial, la cantidad y número de tomas
    Tipo de dieta indicada y las kilocalorías
    Tipo de líquidos y la cantidad prescrita
14. Hacer el balance TOTAL de ingresos por vía oral o sonda nasogástrica, orogástrica, gastroclisis entre otros.
15. Líquidos parenterales y elementos sanguíneos: se anotará tipo y cantidad administrada, la hora de inicio y las abreviaturas de uso común: G5% (glucosa al 5%), H (Hartman), M (Mixta), F (Fisiológica), entre otras; concentración y cantidades en mililitros, en caso de tener medicamentos utilizar la simbología correspondiente. por ejemplo Cloruro de potasio (KCl). A la entrega de turno anotar en la parte superior del espacio correspondiente al siguiente turno, la cantidad de solución restante, anteponiendo la letra R; como en el siguiente ejemplo:

I: 8 P/ 8 G5% 1000ml + 20 mEq KCl	R: 300ml
700ml	

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

16. Registro de egresos: son las cantidades eliminadas totales por diferentes vías así como las características:
    Uresis
    Evacuaciones
    Vómito y succión
    Drenajes
17. Hacer el balance TOTAL de egresos por vías o drenajes.
18. Laboratorio y producto biológicos: se deberá anotar las iniciales del estudio de laboratorio ha efectuar y un signo o clave, para confirmar que el estudio se realizó: Biometría Hemática (BH), Química Sanguínea (QS), Examen General de Orina (EGO), entre otros.
19. Reactivos: anotar el tipo de prueba realizada y las cifras obtenidas correspondientes.
20. Observaciones especiales: registro de datos no considerados anteriormente como, orientación especifica o programada, incidentes, accidentes u otras actividades como colocación de sonda foley, catéter subclavio, (trasladar al paciente a RX, USG, TAC, Quirófano, o a otros servicio o unidad)
21. Valoración de respuesta humana: anotar el patrón (es) alterado (s) y área afectada por ejemplo, intercambio: oxigenación.

De percepción
- Autoconcepto
- Sensopercepción
- Significado

De conocimiento
- Problemas actuales de salud
- Medicamentos actuales
- Facilidad para aprender
- Memoria
- Historia clínica factor de riesgo
- Estado mental

Sentimiento
- Dolor
- Molestia
- Factores asociados
- Agravantes
- Que alivian
- Integridad
- Estado emocional

22. Diagnóstico de enfermería. se debe plasmar de acuerdo a los diagnósticos de enfermería de NANDA (*North American Nursing Diagnosis Association*). Para diagnósticos reales se utiliza el formato PESS; Problema (Etiqueta diagnóstica), Etiología (Factores relacionados), Signos y Síntomas (características definitorias).

    Al redactar el diagnóstico se deberá utilizar el conector RELACIONADO CON después de la etiqueta diagnóstica y MANIFESTADO POR después de los factores relacionados. Ejemplo:

    • Limpieza ineficaz de las vías aéreas relacionado con vía aérea artificial, manifestada por producción de esputo y cianosis

Para diagnósticos potenciales se utiliza el formato PE; Problema (Etiqueta Diagnóstica) y Etiología (Factores relacionados)

Ejemplo:

- Riesgo de caída relacionado con estado postoperatorio

23. Resultados esperados. se deben anotar los alcances que desea lograr el personal de enfermería (antes objetivos). Para su redacción solo se utilizará el o los resultados, según la (NOC) *Nursing Outcomes Clasification*. Ejemplo:
    - Estado respiratorio. Permeabilidad de las vías aéreas
24. Intervenciones independientes: se puede utilizar la *Nursing Interventions Clasification* (NIC). Una intervención se define como cualquier tratamiento basado en el criterio y conocimiento clínico que realiza un profesional de enfermería para aumentar los resultados del paciente.

    Estas intervenciones las realiza el profesional de enfermería SIN que el médico se las indique, siempre y cuando no esté contraindicado dicho procedimiento. Ejemplo:
    - Mantener vía aérea permeable, ventilación-perfusión, cambios de posición, minimizar esfuerzos respiratorios, palmopercusión, aspiración de secreciones, entre otros.
25. Intervenciones interdependientes: incluye todas las actividades que solo pueden ser realizadas por prescripciones médicas e incluyen la colaboración de resto del equipo multidisciplinario de la salud. Ejemplo:
    - Administración de broncodilatadores (salbutamol spray 2 disparos C/ 6 h).
    - Soluciones parenterales (S. G 5% 250 ml + 250 mg. de aminofilina p/6 h).
    - Nubulizaciones por inhaloterapia,
    - Radiografías de tórax o de cráneo.
26. Evaluación. consiste en anotar los cambios presentados de mejoría o recaída. Ejemplo:
    - Continúa intubado con disminución de secreciones, pendiente destete de ventilador
27. Nombre: anotar el nombre de la enfermera (o) y su primer apellido
    - AE (Auxiliar de enfermería)
    - ET (Enfermera titulada)
    - EJS (Enfermera jefe de servicio)

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Apéndice F

Formato para la valoración de salud del paciente según patrones funcionales

HISTORIA DE ENFERMERÍA

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre (abreviado) _____
Servicio_____ Número de cama _____
Fecha de ingreso_____ Edad _____
Sexo_____ (M)_____(F) Estado civil_____
Escolaridad_____
Ocupación_____
Lugar de procedencia_____
Domicilio_____
Calle Núm. Colonia

_____
Teléfono Código Postal Ciudad

Comentarios y análisis situacional

_____
_____
_____

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

2. PERFIL DEL ENTORNO DE LA PERSONA O PACIENTE (Anotar una X en el paréntesis correspondiente)

- Vivienda

Tenencia:	Propia	( )	Alquilada	( )		
Tipo:	Sola	( )	Dpto.	( )	Vecindad	( )
Piso	Concreto	( )	Tierra	( )	Mixto	( )
Muros	Tabique	( )	Madera	( )		
Techo	Concreto	( )	Lámina	( )	Otro	( )
Recámaras	Una	( )	Dos	( )	Más de tres	( )
Cocina	Separada	( )	No separada	( )		
Sanitario	Familiar	( )	Colectivo	( )	Otro	( )

- **Servicios Sanitarios**

Agua intradomiciliaria		( )	Extradomic.	( )		
Drenaje	Sí	( )	No	( )		
Elim. de basura	Camión recolector	( )	Incineración	( )	Otros	( )
Pavimentación	Sí	( )	No	( )		
Fauna	Aves	( )	Gatos	( )	Perros	( )
	Otros	( )				

- **Medios de transporte**

Camión		( )	Colectivo	( )	Metro	( )
Propio		( )	Otros	( )		

- **Recursos para la salud**

	Clínica	( )	Centro de salud	( )	Hospital	( )
	Privado	( )	Otros	( )		

Composición familiar

Parentesco	Edad	Ocupación	Observaciones

Comentarios y análisis situacional

---

3. INTERROGATORIO CON BASE EN PATRONES FUNCIONALES

- Patrón de percepción-manejo de la salud
  - ¿Cómo ha sido su salud en general?: Buena ( ) Regular ( ) Mala ( )
  - ¿Cuáles son las cosas más importantes que hace para mantener su salud? (incluir remedios familiares o populares en caso necesario) ¿Se realiza autoexamen de las mamas? (en caso de sexo femenino) ¿Fuma? ¿Toma drogas? ¿Ingiere alcohol?

– ¿Sufre accidentes o caídas? (en el hogar, en el trabajo, automovilísticos)
– En el pasado, ¿le pareció fácil seguir las sugerencias de los médicos o enfermeras?
– Si procede: ¿cuál cree usted que es la causa de su enfermedad?, ¿qué hace cuando nota los síntomas?, ¿cuáles son los resultados de sus acciones?
– Si procede: ¿qué es importante para usted mientras está aquí?, ¿cómo podemos ayudarle?

• Patrón nutricional-metabólico
– ¿Cuál es su ingesta diaria de alimentos? (describirla) ¿Toma suplementos?
– ¿Cuál es su ingesta diaria de líquidos? (describirla)
– ¿Ha perdido o aumentado de peso y estatura? (cuantificar)
– ¿Tiene apetito?
– Con ciertos alimentos o comidas: ¿tiene malestar?, ¿dificultad en la deglución?, ¿tiene restricciones dietéticas?
– ¿Tiene problemas de cicatrización?
– Problemas cutáneos: ¿lesiones? ¿resequedad?
– ¿Tiene problemas dentales?

• Patrón de Eliminación
– Patrón de eliminación intestinal: (describirlo) ¿frecuencia, tipo, malestar, problemas de control, uso de laxantes?
– Patrón de eliminación urinario: (describirlo) ¿frecuencia, malestar, problemas de control?
– Sudoración: ¿exceso, olor?

• Patrón de Actividad-Ejercicio
– ¿Tiene suficiente energía para las actividades requeridas o deseadas?
– ¿Cuál es su patrón de ejercicio?, ¿tipo?, ¿regularidad?
– ¿Tiene actividades de ocio (tiempo libre)?
– Capacidad percibida para: (clasificar el nivel de acuerdo con la clave de códigos de nivel funcional que se presenta a continuación y anotar en el espacio vacío el nivel)

Alimentarse_____ Arreglo personal_____
Bañarse_____ Moverse en general_____
Usar el WC._____ Cocinar_____
Movilización en cama___ Realizar labores domésticas_____
Vestirse_____ Hacer las compras_____

Código de Nivel Funcional:

Nivel 0	Autocuidado total
Nivel I	Requiere del uso de un equipo o dispositivo
Nivel II	Requiere ayuda o supervisión de otra persona y un equipo o dispositivo
Nivel IV	Es dependiente y no participa

• Patrón de Reposo-Sueño
– Después de haber dormido ¿generalmente se siente descansado y a punto para realizar las actividades diarias?
– ¿Tiene problemas para conciliar el sueño? ¿Requiere ayuda? ¿Tiene pesadillas? ¿Se despierta pronto?
– ¿Tiene períodos de reposo o relajación?

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- Patrón cognitivo-perceptual
  - ¿Tiene problemas de audición? ¿Necesita alguna ayuda?
  - ¿Tiene problemas de visión? ¿Usa anteojos? ¿Cuándo se hizo la última revisión?
  - ¿Ha notado últimamente cambios de memoria?
  - ¿Le resulta fácil o difícil tomar decisiones?
  - ¿Cómo aprende más fácilmente? ¿Tiene alguna dificultad para el aprendizaje?
  - ¿Tiene alguna molestia? ¿Dolor? ¿Cómo lo maneja?
- Patrón de autopercepción-autoconcepto
  - ¿Cómo se describiría a sí mismo? La mayor parte del tiempo: ¿Se siente a gusto (o no) consigo mismo?
  - ¿Ha notado cambios en su cuerpo o en las cosas que puede hacer? ¿Estos cambios representan un problema para usted?
  - ¿Han cambiado sus sentimientos hacia usted mismo o su cuerpo desde el inicio de la enfermedad?
  - ¿Nota que frecuentemente se siente enfadado? ¿Preocupado? ¿Temeroso? ¿Ansioso? ¿Deprimido? ¿Qué le resulta de ayuda?
  - ¿Se siente a veces desesperado? ¿Incapaz de controlar su propia vida? ¿Que le resulta de ayuda?
- Patrón de rol-relaciones
  - ¿Vive solo? ¿Con la familia? ¿Cuál es su estructura familiar? (hacer un familiograma)
  - ¿Hay algún problema familiar que le resulte difícil de manejar? (familia nuclear extensa).
  - ¿Cómo maneja habitualmente los conflictos su familia?
  - ¿La familia depende de usted para algo? ¿Cómo se las arregla usted?
  - Si procede: ¿Cómo se siente la familia u otras personas cercanas sobre su enfermedad u hospitalización?
  - Si procede: ¿Tiene problemas con los niños? ¿Dificultad para atenderlos?
  - ¿Pertenece a algún grupo social? ¿Tiene amigos íntimos? ¿Se siente solo (a)? (frecuencia)
  - ¿Normalmente las cosas le van bien en el trabajo? (escuela). Si procede: ¿sus ingresos son suficientes para satisfacer sus necesidades?
  - ¿Siente que forma parte (o está aislado) del lugar donde vive?
- Patrón de sexualidad-reproducción
  - Si es apropiado para la edad o situación: ¿Sus relaciones sexuales son satisfactorias? ¿Ha notado cambios o problemas?
  - Si procede: ¿Usa métodos contraceptivos? ¿Tiene algún problema?
  - Si es una mujer: ¿Cuándo empezó a tener su menstruación? ¿Último período menstrual? ¿Problemas menstruales? ¿Está embarazada?
- Patrón de afrontamiento-tolerancia al estrés
  - ¿Ha habido grandes cambios en su vida en los últimos dos años? ¿crisis?
  - ¿Quién le resulta de más ayuda para superar los problemas? ¿Dispone ahora de esa persona?
  - ¿Se siente muchas veces tenso? ¿Qué le resulta de ayuda? ¿Toma medicinas, drogas o alcohol?
  - Cuando tiene cualquier problema en su vida, ¿Cómo lo maneja?

  – La mayor parte de las veces, ¿La forma de manejarlo tiene éxito?
- Patrón de valores-creencias
  – Generalmente, ¿consigue en la vida las cosas que quiere? ¿Tiene planes importantes para el futuro?
  – ¿La religión es importante en su vida? Si procede: le resulta de ayuda cuando surgen dificultades?
  – Si procede: su estancia aquí, ¿Podría interferir con alguna práctica religiosa?
- Otros
  – ¿Hay algo de lo que no hayamos hablado y que usted quiera mencionar?
  – ¿Tiene alguna pregunta?

Jerarquización de problemas encontrados:

_____

_____

4. EXPLORACIÓN FÍSICA

- Inspección:
  – Describir el aspecto físico general:

_____

_____

_____

• Palpación, percusión, auscultación y medición por aparatos y sistemas o de pies a cabeza o de acuerdo al estado del paciente:

_____

_____

_____

Jerarquización de problemas encontrados:

_____

_____

_____

5. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO COMPLEMENTARIOS O AUXILIARES

- Exámenes de laboratorio:

Fecha	Tipo	Valores paciente	Valores Normales

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

• Exámenes de gabinete:

Tipo	Resultado

6. DIAGNÓSTICO(S) DE ENFERMERÍA

_____

_____

_____

Nombre y firma de enfermera Fecha