



TÉCNICAS y PROCEDIMIENTOS de ENFERMERÍA



AUTORES

FANNY CONCEPCIÓN SUÁREZ CAMACHO, BLANCA CECILIA ÁLVAREZ MACÍAS
Y LIZETTE MARTÍN ESTÉVEZ

Instituto de Investigaciones Transdisciplinarias Ecuador
BINARIO

TÉCNICAS y PROCEDIMIENTOS de ENFERMERÍA

Fanny Concepción Suárez Camacho, Blanca Cecilia Álvarez Macías
y Lizette Martín Estévez



Fanny Concepción Suárez Camacho
Licenciada en Enfermería
Universidad Técnica de Babahoyo
fsuarez@utb.edu.ec



Blanca Cecilia Álvarez Macías
Licenciada en Enfermería
Universidad Técnica de Babahoyo
balvarezm@utb.edu.ec



Lizette Martín Estévez
Licenciada en Enfermería
Universidad Técnica de Babahoyo
lmartin@utb.edu.ec

AS
A
R
O
A
U
T
O
A

La revisión técnica de los documentos correspondió a especialistas expertos en el área.

ISBN: 978-9942-609-08-3

1era Edición Agosto 2022

Edición con fines educativos no lucrativos

Hecho en Ecuador

Diseño y Tipografía: Greguis Reolón Ríos

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquier otro, sin la autorización previa por escrito al Instituto de Investigaciones Transdisciplinarias Ecuador (BINARIO).



Instituto de Investigaciones Transdisciplinarias Ecuador - BINARIO

Cel.: 593 990359268

<http://www.binario.com.ec>

Editorial Binario

Mgs. María Gabriela Mancero Arias

Directora Ejecutiva

Lcdo. Wilfrido Rosero Chávez

Gerente Operaciones Generales

Dra. Sherline Chirinos

Directora de Publicaciones y Revistas

Lcda. Greguis Reolón Ríos

Directora de Marketing y RRSS

PRÓLOGO

La gestión del cuidado y seguridad del paciente en los centros de salud ha sido y sigue siendo un reto para todo el personal sanitario, y en especial, para el personal de enfermería. Es un hecho notable que los cuidados enfermeros han experimentado significativos avances en las últimas décadas. Los profesionales de enfermería han desarrollado una conducta basada en el conocimiento y en una visión integral de la persona y sus necesidades.

El libro que presentamos al lector, Técnicas y procedimientos de enfermería, es el resultado del trabajo en equipo de un importante número de profesionales de la enfermería. Tiene entre sus objetivos fundamentar la práctica clínica del cuidado enfermero en el conocimiento riguroso y la mejor evidencia científica disponible.

En este sentido, la selección y compendio de las técnicas y los procedimientos generales, que conforman el contenido de la obra se sustentan en una amplia y rigurosa investigación de la literatura disponible en la comunidad científica, así como de las mejores prácticas profesionales.

En el libro se aborda una amplia variedad de tópicos relacionados con las técnicas y procedimientos aplicados en el cuidado enfermero. Se trata de sistematizar cuáles son y cómo se han de proporcionar los cuidados con base en evidencias científicas. El libro, además proporciona información valiosa para orientar al profesional sanitario con respecto a la dinámica y quehacer de la enfermería.

Sin duda, la labor de la enfermería con arreglo a procedimientos de cuidados tiene varias ventajas. Entre éstos cabe destacar la reducción en la diversidad inapropiada de la práctica clínica, propiciando una

atención más equitativa al paciente, así como garantizándole la continuidad de la misma. Por otro lado, unifica criterios de actuación que sirven de sustento para una evaluación objetiva de la calidad del proceso asistencial.

Por último, los procedimientos tienen un carácter claramente normativo, aspecto que vincula al profesional con su práctica constituyendo en sí mismos un respaldo legal, que proporciona a los profesionales seguridad en su quehacer cotidiano.

La publicación de este libro pone al alcance de estudiantes y personal sanitario un acervo de conocimientos de gran valor para la práctica clínica y mejorar los estándares de calidad de la atención del profesional de la enfermería.

Los autores

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	xix
ÍNDICE DE FIGURAS	xxii
INTRODUCCIÓN	xxiii
CAPÍTULO I: LA ENFERMERÍA COMO PROFESIÓN	25
La enfermería: antecedentes históricos	27
La enfermería como arte	28
La enfermería como ciencia y disciplina	29
Modelos de cuidados en enfermería	29
La disciplina enfermera en el momento actual	32
Disciplina y profesión	32
Características de una profesión	33
Concepto de enfermería	34
Finalidad de la enfermería: el cuidado como objeto de la disciplina	36
Concepto de cuidado	36
Campo de actuación de la enfermería profesional	38
Enfermería como profesión-práctica	38
Función social de la enfermería	39
Actividad profesional	39
CAPÍTULO II: VALORACIÓN DE LA SALUD	45
Valoración del estado de salud del paciente	47
Definición de Constantes vitales	48
Principales variables que afectan los signos vitales	48

Constantes vitales: procedimientos de medición	50
Valoración de la temperatura corporal	50
Procedimiento de valoración de la temperatura corporal	51
Valoración del pulso arterial	53
Características del pulso	54
Procedimiento de valoración de la frecuencia cardiaca (FC)	55
Protocolo de actuación	55
Características a valorar	56
Valoración de la frecuencia respiratoria (FR)	57
Procedimiento de medición de la FR	57
Protocolo de actuación	58
Alteraciones de la frecuencia respiratoria	59
Valoración de la presión arterial (PA)	60
Procedimiento de valoración de la PA	61
Protocolo de actuación	63
Medidas Antropométricas	63
Procedimiento de cuantificación del peso	64
Procedimiento de medición de la talla	64
Protocolo de actuación	65
Procedimiento de obtención del índice de masa corporal (IMC)	66
Proceso de estimación	66
CAPÍTULO III: CONTROL Y PREVENCIÓN DE INFECCIONES	67
Introducción	69
¿Qué se entiende por infección hospitalaria?	70

Métodos de esterilización y desinfección	72
Clasificación de artículos reusables según el riesgo de su empleo	72
Definición de esterilización	73
Factores que afectan la eficacia de los procesos de esterilización	74
Resistencia de los microorganismos	74
Clasificación de los métodos de esterilización	75
Concepto de desinfección	77
Niveles de desinfección	78
Factores que afectan la efectividad del proceso de desinfección	78
Métodos de desinfección	79
Clasificación	81
Descarte y tratamiento final	82
Almacenamiento de los residuos	83
Algunas normas recomendadas para el manejo de los residuos infecciosos	84
Procedimientos de prevención y control de IAAS	85
Precauciones Estándar	85
CAPÍTULO IV: PROCEDIMIENTOS SOBRE EL CONTROL DE LAS HERIDAS	89
La piel	91
Funciones de la piel	91
Vigilancia de la piel	92

Las heridas	93
Clasificación de las heridas	93
Clasificación de heridas según contacto con microor- ganismos	94
Consideraciones generales sobre el cuidado de las heridas	95
Valoración de una herida	95
Curación de la herida	97
Limpieza de las heridas	98
Formas de curación	98
Normas generales en los cuidados de las heridas	100
Cicatrización, drenajes y cierres de las heridas	102
Tipos de cicatrización	103
Fases de cicatrización	103
Drenajes	104
Cierre de las heridas	106
La sutura	108
Retirada de suturas quirúrgicas	109
CAPÍTULO V: ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS AL PA- CIENTE	113
Normas generales en la administración de medicación	115
Prácticas seguras en la administración de medicamen- tos	117
Vías de administración de medicamentos	118
Administración de medicamentos por vía oral	120
Definición	120

Equipamiento necesario	122
Descripción del procedimiento	122
Administración tópica de medicamentos	123
Definición	123
Equipamiento necesario	124
Descripción del procedimiento	124
Administración parenteral de medicamentos	125
Administración medicamentos por vía endovenosa	127
Administración medicamentos por vía intradérmica	129
Administración medicamentos por vía subcutánea	132
Administración medicamentos por vía intramuscular	133

CAPÍTULO VI: PROCEDIMIENTO DE ENFERMERÍA EN EL

ÁREA QUIRÚRGICA	139
Antisepsia pre-quirúrgica	141
Lavado de mano	142
Preparación de la piel previo a procedimientos invasivos	143
Uso de barreras de alta eficiencia	144
Delimitación de áreas	145
Uso de material esterilizado o sometido a desinfección de alto nivel (DAN)	145
Montaje y preparación del instrumental quirúrgico	145
Montaje y preparación	146
Cuidados de enfermería postoperatorios	152
Cuidados posoperatorios	152
Postoperatorio inmediato	154

Postoperatorio mediato	155
Postoperatorio	156
CAPÍTULO VII: PROCEDIMIENTO DE ENFERMERÍA EN EL	
CUIDADO DE LOS CATÉTERES INTRAVASCULARES	159
Control de catéteres periféricos	162
Definición	162
Técnica de inserción de los catéteres periféricos	162
Cuidados de los catéteres periféricos	164
Control de catéteres venosos centrales (CVC)	166
Definición	166
Técnica de inserción de catéter venoso central	168
Cuidados de los catéteres venosos centrales	169
Control del reservorio subcutáneo	171
Definición	172
Técnica de punción del reservorio subcutáneo	173
Cuidados y mantenimiento del reservorio subcutáneo...	176
CAPÍTULO VIII: CUIDADOS RESPIRATORIOS	181
Fisioterapia respiratoria	183
Definición	184
Técnicas básicas de fisioterapia respiratoria (FR)	184
Normas generales en el manejo de la oxigenoterapia	188
Definición	188
Indicaciones de la oxigenoterapia	189
Administración	189
Procedimiento	191

Cuidados de enfermería	192
Cuidados del paciente con intubación endotraqueal	193
Definición	194
Procedimiento de intubación	194
Cuidados de enfermería en paciente con tubo endotraqueal	195
Cuidados del paciente con traqueostomía	196
Definición	196
Indicaciones	197
Procedimiento para la colocación de la traqueostomía ..	197
Cuidados de enfermería del paciente con traqueostomía	199

CAPÍTULO IX: PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS CON EL

ASEO E HIGIENE	203
Consideraciones generales para cualquier técnica de higiene	205
Características generales del aseo personal	206
Técnicas del aseo del paciente	208
Pasos comunes para todas las técnicas	208
Higiene del paciente autónomo	209
Ducha del paciente	209
Aseo del cabello, higiene bucal y cuidado de uñas en pacientes autónomos	210
Higiene del paciente dependiente	212
Técnicas de higiene en el paciente dependiente	212
Cambio de ropa de la cama	216

Normas generales	216
Técnica para hacer la cama desocupada	217
Técnica para hacer una cama ocupada	218
CAPÍTULO X: CUIDADOS DEL RECIÉN NACIDO	221
Técnicas de medición y peso del bebe	223
Peso	223
Técnica	224
Técnicas de alimentación infantil	226
Lactancia materna	226
Lactancia artificial. Fórmula de inicio	229
Cuidados básicos del recién nacido (RN)	231
Atención al RN en la sala de parto	231
Examen físico del recién nacido	234
Valoración del RN con el test de APGAR	337
Cuidados de enfermería después del nacimiento	239
REFERENCIAS	243

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Clasificación de la fiebre	53
Tabla 2	Frecuencia cardiaca, según la edad del individuo	56
Tabla 3	Frecuencia respiratoria, Valores normales según la edad	59
Tabla 4	Clasificación de la presión arterial en adultos según cifras propuestas por la Sociedad Española de Hipertensión (SEH-LELHA)	63
Tabla 5	Clasificación internacional de la obesidad, según la OMS	66
Tabla 6	Métodos de esterilización de uso frecuente en entornos hospitalarios	76
Tabla 7	Procedimiento general para el cuidado de las heridas ...	101
Tabla 8	Procedimiento control y cuidados de drenajes quirúrgicos.....	107
Tabla 9	Procedimiento para retirar suturas quirúrgicas	110
Tabla 10	10 correctos para la administración de medicamentos	116
Tabla 11	Pasos transversales en el cuidado de la administración de medicamentos	118
Tabla 12	Procedimiento administración de medicamento vía oral	122
Tabla 13	Procedimiento administración tópica de medicamentos	124
Tabla 14	Procedimiento administración medicamentos por	

vía endovenosa	128
Tabla 15 Procedimiento administración de medicamentos vía intravenosa	131
Tabla 16 Procedimiento administración de medicamentos vía subcutánea	134
Tabla 17 Procedimiento administración de medicamentos vía intramuscular	136
Tabla 18 Procedimiento de lavado de mano	143
Tabla 19 Clasificación del instrumental quirúrgicos	146
Tabla 20 Procedimiento para la inserción de catéteres perifé- ricos	163
Tabla 21 Cuidados de mantenimiento del catéter periférico ...	164
Tabla 22 Procedimiento para la inserción de catéteres veno- sos centrales	168
Tabla 23 Cuidados de mantenimiento del catéter venoso central	169
Tabla 24 Procedimiento para punción del reservorio subcu- táneo	173
Tabla 25 Otros procedimientos del reservorio subcutáneo	174
Tabla 26 Cuidado y mantenimiento del reservorio subcutáneo	176
Tabla 27 Procedimiento y cuidados de enfermería: técnica de reeducación respiratorias	186
Tabla 28 Procedimiento para la oxigenoterapia	191
Tabla 29 Procedimiento para la colocación de cánula de tra- queostomía	198

Tabla 30 Cuidados de enfermería en pacientes con traqueos- tomía	200
Tabla 31 Protocolo de la ducha en pacientes autónomos	210
Tabla 32 Protocolo higiene bucal, aseo del cabellos u cuida- dos de uñas en pacientes autónomos	211
Tabla 33 Protocolo baño, higiene de boca, lavado de cabeza, higiene de los ojos e higiene de los genitales en pa- cientes dependientes	213
Tabla 34 Procedimiento cambio de ropa de cama desocupada	218
Tabla 35 Procedimiento cambio de ropa de cama ocupada	219
Tabla 36 Técnica de medición y peso del recién nacido	225
Tabla 37 Técnica de enfermería en la lactancia materna	228
Tabla 38 Técnica de la alimentación artificial	230
Tabla 39 Procedimientos de cuidados inmediatos del recién nacido	235
Tabla 40 Valoración del recién nacido (RN) con el test de APGAR	238
Tabla 41 Técnica del baño del recién nacido	240
Tabla 42 Cuidados de enfermería del cordón umbilical	241

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Principales agentes causales de enfermedades infecciosas en orden ascendente de resistencia a los desinfectantes	75
Figura 2 Barreras de protección de alta eficiencia	144
Figura 3 Etapas posquirúrgicas	153
Figura 4 Clasificación de catéteres vasculares	161
Figura 5 Pasos comunes para todas las técnicas de higiene	209
Figura 6 Principales técnicas de higiene en el paciente dependiente	212
Figura 7 Posiciones para amamantar	229

INTRODUCCIÓN

Esta obra trata de recopilar las diversas técnicas y procedimientos que realizan los profesionales de enfermería en los centros de salud. Entendiendo que la divulgación del conocimiento es un pilar fundamental en el desarrollo de las habilidades profesionales y para la mejora continua de la asistencia ofrecida a los ciudadanos, el libro tiene un interés especial para los profesionales de nueva incorporación, así como para todos los alumnos de enfermería que desarrollan sus prácticas en los centros de atención médica. De manera, que se establecen pautas de actuación a las que habrá que sumar la creatividad profesional y la consideración de cada individuo como un ser único, para que el resultado de su aplicación sea óptimo.

Así, el texto que tiene en sus manos permitirá a los profesionales de la enfermería acceder a una serie de métodos y técnicas de gran utilidad, quedando estructurado en diez capítulos. Cada capítulo fue escrito de forma dinámica que detallan las diferentes técnicas en base a los procedimientos más usuales en el área de enfermería.

El primer capítulo hace referencia a la enfermería como profesión, partiendo de los antecedentes históricos de la enfermería, continuando con la reflexión sobre la enfermería como arte, ciencia y disciplina y el cuidado como objeto de esta disciplina.

El segundo capítulo se relaciona con la valoración de la salud, definiendo las constantes vitales y el procedimiento para su medición. En el tercer capítulo se hace alusión al control y la prevención de infecciones con especial énfasis en los métodos de esterilización y desafección.

El cuarto capítulo trata sobre la utilidad de los procedimientos sobre el control de las heridas ofreciendo una visión integral para lograr los me-

jores abordajes y la prevención de las complicaciones más frecuentes. El quinto capítulo está orientado a la administración de medicamentos a los pacientes. En él se examina las normas generales, distintas técnicas y procedimientos para la administración de medicación.

Los procedimientos de enfermería en el área quirúrgica se exponen en el capítulo seis prestando especial atención a la antisepsia pre-quirúrgica, montaje y preparación del instrumental quirúrgico y los cuidados postoperatorios. El capítulo siete se enfoca en los procedimientos de enfermería en el cuidado de los catéteres intravasculares. En su desarrollo se estudia las técnicas de inserción de los catéteres periféricos, de catéter venoso central y de punción del reservorio subcutáneo. Mientras que los cuidados respiratorios se abordan en el capítulo ocho haciendo referencia especial a las técnicas de fisioterapia respiratorias, oxigenoterapia, los cuidados del paciente con intubación endotraqueal y del paciente con traqueostomía.

En el capítulo nueve se describe el procedimiento relacionado con el aseo e higiene del paciente, tanto del paciente autónomo como del paciente dependiente, para finalizar con el cambio de ropa de la cama.

El capítulo diez aborda el cuidado del recién nacido referido a las técnicas de medición y peso del recién nacido, técnicas de alimentación infantil específicamente lactancia materna y de alimentación artificial los cuidados básicos del recién nacido.

Esta obra no pretende ser un tratado, pero si se enfoca en los principales cuidados y procedimientos de enfermería, producto del trabajo de un grupo de profesionales que han aportado su experiencia y conocimiento, así como una revisión bibliográfica para actualizar los criterios de realización de las técnicas y procedimientos descritos.



LA ENFERMERÍA COMO PROFESIÓN

CAPÍTULO



CAPÍTULO I:

LA ENFERMERÍA COMO PROFESIÓN

La enfermería: antecedentes históricos

Desde el principio de los tiempos, el ser humano ha sufrido con la enfermedad y ello le ha llevado a buscar remedio a través de distintas figuras que administraban soluciones para recuperar la salud.

En un principio eran los curanderos, chamanes y hechiceros quienes se encargaban de esta labor. Eran una mezcla de sanadores, magos y sacerdotes, que se ocupaban fundamentalmente de curar heridas y reparar lesiones traumatológicas mediante plantas medicinales, inmobilizaciones rudimentarias e invocación de espíritus.

Con el avance de la ciencia y los conocimientos técnicos, nace la figura del médico, encargada de diagnosticar el origen del mal y prescribir remedios para las distintas enfermedades.

Por otro lado, y desde la antigüedad, surge la figura de la persona que administra cuidados, base de la cual derivarían dos profesiones que en la actualidad se complementan para conseguir el bienestar de nuestra población, tanto la enferma como la sana: la/el enfermera/ro y la/el auxiliar de enfermería (1).

Cuando se instituyó como profesión, la base de sus conocimientos siguió siendo la experiencia práctica, por lo que los profesionales se formaban en las técnicas sin una base científica.

La historia de la enfermería profesional empezó con Florence Nightingale. Fue ella quien concibió a las enfermeras como un colectivo de mujeres formadas, en un momento en el que las mujeres no estaban ni formadas ni desempeñaban trabajo alguno en los servicios públicos.

Florence Nightingale en 1859 estableció el primer modelo de cuidados enfermeros así como las bases de la enfermería profesional en su libro «Notas de enfermería», publicado en 1852 (2). En él se definían una serie de funciones específicas de enfermería en el cuidado de la salud.

Al comprobar que con una serie de cuidados higiénicos y ambientales disminuía la mortalidad, Florence Nightingale elabora un modelo de enfermería basado en la preparación de las condiciones adecuadas para que la naturaleza actúe positivamente sobre la salud del individuo. A este modelo se le denominó tendencia naturalista o ecologista. Los cuidados propuestos en el mismo se basaban en cinco componentes para conseguir un entorno positivo o saludable:

- Ventilación adecuada.
- Luz adecuada.
- Calor suficiente.
- Control de los efluvios.
- Control del ruido.

La enfermería como arte

El arte del cuidado es la utilización creadora y estética de la ciencia de enfermería. Se manifiesta en la relación interpersonal y en la utilización de diversas técnicas y procedimientos, donde se vinculan la reflexión, la integración de creencias y valores, el análisis, la aplicación del conocimiento, el juicio crítico y la intuición que permiten crear el cuidado (3).

El arte de la enfermería, es el más imaginativo y creativo sentido del conocimiento al servicio del ser humano. Para ello el profesional de enfermería debe integrar los conocimientos de las artes, las humanidades, las ciencias sociales y conductuales en la asistencia humana.

Si se analiza el modelo postulado por Florence Nightingale se puede evidenciar que desde 1859 ésta enfermera tenía una visión clara de la Enfermería como arte del cuidado: la Enfermería es un arte, y si se pretende que sea un arte, requiere una devoción tan exclusiva, una preparación tan dura, es como el trabajo de un pintor o de un escultor, pero ¿cómo puede compararse la tela muerta o el frío mármol con el tener que trabajar con el cuerpo vivo, el templo del espíritu de Dios? Es una de las bellas artes, casi diría, la más bella de las bellas artes (2).

Vista así, la enfermería es entendida como un arte. Es arte porque emana de los valores, sentimientos, actitudes con sensibilidad y creatividad para ofrecer cuidados, cuando la persona lo solicita o no puede valerse por sí misma, de modo que la enfermería también posee elementos filosóficos, estéticos y axiológicos, pues se ocupa y centra su cuidado a través de los valores y los juicios valorativos.

La enfermería como ciencia y disciplina

Desde los postulados de Florence Nightingale ha transcurrido más de un siglo, durante el cual varias enfermeras fueron esclareciendo la esencia y razón de la *Enfermería*, mediante la elaboración de un marco conceptual, una teoría y una filosofía del cuidado, intentando precisar su propia área de investigación y de práctica profesional.

Modelos de cuidados en enfermería

De este modo, han surgido múltiples tendencias y modelos de enfermería, tales como la tendencia de interrelación, a la cual pertenecen autoras como Hildegarde Peplau o Callista Roy (4) (5). Las enfermeras que siguen esta tendencia crearon modelos basados tanto en las relaciones interpersonales (enfermera-paciente) como en las relaciones del paciente con su ambiente.

Aunque todas las teorías tienen sus seguidores y detractores, una de las más aceptadas en la actualidad es la tendencia de suplencia o ayuda, sobre la que se han desarrollado múltiples modelos de enfermería, entre los que hay que destacar a Virginia Henderson y, más recientemente, Dorotea Orem (4) (5).

Los modelos creados a partir de esta tendencia basan el papel de la enfermera en la realización de las acciones que el paciente no puede llevar a cabo en un determinado momento para conseguir su propia salud (debido a enfermedad, inmadurez, ancianidad, etc.) y, para ello, parten de las teorías acerca de las necesidades humanas del psicólogo americano Abraham Harold Maslow.

En 1954, Maslow (6) establece que los seres humanos tienen una serie de necesidades que se deben tener cubiertas para obtener un estado óptimo de salud y las ordena por categorías en forma de pirámide, según su importancia de la siguiente manera:

- Necesidades fisiológicas básicas.
- Seguridad.
- Pertenencia. Están relacionadas con el desarrollo afectivo del individuo.
- Autoestima y reconocimiento por parte de los demás. Se refieren a la manera en que se reconoce el trabajo personal y se relacionan con la autoestima.
- Autorrealización.

Según la teoría de Maslow, para poder acceder a niveles superiores de la pirámide, es preciso tener cubiertas las necesidades de los niveles inferiores. Así, una persona que no tenga cubiertas las necesidades de comida o de salud no se preocupará por el amor o por el grupo, por ejemplo. Una vez cubiertas las necesidades inferiores, empezará a considerar importantes las necesidades del siguiente nivel.

A partir de esta teoría, tanto Virginia Henderson como, posteriormente, Dorotea Orem en un modelo algo más avanzado, establecen que las necesidades humanas están cubiertas habitualmente por cada individuo cuando está sano y tiene los conocimientos adecuados. Sin embargo, estas necesidades pueden verse alteradas cuando el individuo no puede cubrirlas o no sabe cómo hacerlo.

Virginia Henderson denominó cuidados básicos de enfermería al conjunto de actividades que la enfermería desarrolla para suplir o ayudar al paciente en sus necesidades (5). Estos cuidados básicos se establecen mediante un plan de cuidados de enfermería realizado a partir de las carencias detectadas en el paciente, tanto por su incapacidad para realizarlas como por su desconocimiento sobre cómo hacerlo.

El desarrollo de la ciencia de Enfermería toma cada vez mayor claridad, en la medida que se definen la naturaleza y la meta de Enfermería, los elementos del cuidado de Enfermería de acuerdo con el énfasis que se da en los enfoques teóricos que estudian el cuidado científico y humanizado de Enfermería (7).

Hoy se acepta que la **Enfermería** es una ciencia aplicada, que toma principios y leyes de otras ciencias para aplicar el fenómeno de **Enfermería**, sus procesos, métodos y resultados. En este sentido se acepta, también, que la **Enfermería** es una ciencia de la salud, es una ciencia humana porque el centro de su responsabilidad, de la atención, del cuidado que ofrece, es el hombre en todas sus dimensiones. Toma y aplica los principios de las ciencias sociales y humanas y los valores humanos para explicar las metas específicas que propone, los fundamentos y las dinámicas de la relación enfermera-paciente (familia, comunidad), proceso en el cual ocurre el cuidado de **Enfermería**.

La disciplina enfermera en el momento actual

En la actualidad, los términos enfermería, cuidado, disciplina enfermera y profesión enfermera están siendo utilizados de forma regular para referirse a lo que las/los enfermeras/os hacen en la práctica diaria. Sin embargo, no se ha llegado a un consenso de estos conceptos posiblemente por ser difícil su definición. Para explicar los conceptos enfermería y cuidado es necesario describir los significados de disciplina y profesión.

Disciplina y profesión

Una disciplina es un conjunto de conocimientos rigurosos y sistemáticos sobre una determinada materia que explica e implica. Una disciplina explica, porque describe, analiza y confiere unos conocimientos ordenados y sistemáticos, interrelacionados con otras áreas disciplinares, pero con independencia de ellas. A la vez una disciplina implica un ejercicio profesional, con actitudes determinadas, aptitudes específicas y técnicas aplicadas.

Las disciplinas tienen tres características que las determinan como tal:

1. Poseen un cuerpo de conocimientos sistemático y relacionado entre sí que da significado global al objeto de la disciplina o rama del saber.
2. Utilizan en su actividad el método de la ciencia, adaptado a las peculiaridades del objeto disciplinar.
3. Organizan los conocimientos con lenguaje científico. Las proposiciones, los enunciados y los términos lingüísticos se articulan entre sí en distintos niveles de abstracción para ordenar los conocimientos.

Los términos profesión, ocupación y oficio con frecuencia se utilizan como sinónimos. En realidad, ninguno significa lo mismo.

Una ocupación es el trabajo que una persona realiza regularmente, o el trabajo que le encaja especialmente. Oficio es la ocupación habitual o acostumbrada, basada en actividades rutinarias y modificadas por los ensayos y errores de la práctica habitual. Posiblemente esta definición no corresponda a la realidad del momento, ya que cada vez más se tiende a preparar a las personas para realizar su trabajo utilizando la lógica y la fundamentación, cualquiera que sea el nivel de actuación.

Diferentes autores han escrito sobre el concepto de profesión. Aunque no siempre se llega a un acuerdo total, generalmente se define como ocupación con componentes éticos, encaminada a incrementar el bienestar humano y social. Posee un conjunto de conocimientos propios, basado en los principios de la ciencia, que ha de ser desarrollado y sometido a la experimentación. Pero si ha de hacerse una diferenciación entre una profesión con rango de disciplina y otras ocupaciones es más correcto remitirse a los criterios que distinguen la primera.

Características de una profesión

Muchos estudiosos han descrito las profesiones refiriéndose a ellas a través de los criterios que deben cumplir para considerarlas como tal. El paradigma actual establece ocho rasgos que han de considerarse en una actividad profesional. Siguiendo a Cortina, las características de una profesión son (8):

1. Ofrece un servicio único.
2. Es vocacional.
3. Está ejercida por profesionales.
4. Controla la actividad.
5. Requiere preparación específica.
6. Es autónoma.

7. Asume su responsabilidad.
8. Es altruista.

Concepto de enfermería

El término enfermería puede adquirir significados diferentes para distintas personas e incluso para distintos grupos enfermeros. La enfermería actual se define desde tres aspectos diferentes: sociológico, teórico filosófico y desde el ejercicio profesional.

La palabra enfermería se encuentra definida en la vigesimotercera edición del Diccionario de la Lengua Española, publicado por la Real Academia Española (RAE) en los términos siguientes: Profesión y titulación de la persona que se dedica al cuidado y atención de enfermos y heridos, así como a otras tareas sanitarias, siguiendo pautas clínicas (9).

Desde la perspectiva sociológica, se define como la profesionalización de la actividad de cuidar. Según la RAE el término profesionalización significa dar carácter de profesión a una actividad (9).

Una actividad es un conjunto de acciones o tareas que se realizan con un fin determinado. Una actividad se establece en tres niveles:

1. Autoacción. Actividad realizada por uno mismo. En este caso, la persona posee las capacidades requeridas (conocimientos y habilidades).
2. Acción de apoyo. Si se necesita ayuda de otra persona, que, por sus conocimientos, experiencia, etc., completa la capacidad de la que ha de llevar a cabo la acción.
3. Acción profesional. Si la acción requiere de aptitudes específicas que sólo pueden ser llevadas a efecto por un experto en la materia.

Desde el aspecto teórico-filosófico, los modelos conceptuales son el punto de referencia obligado. Como ya se ha dicho, la primera que

formalizó el concepto de enfermería fue Florence Nightingale, conceptualizándola como el acto de utilizar el ambiente del paciente para ayudarle en su recuperación. Nightingale sostiene que enfermería es el uso apropiado del aire, la luz, el calor, la limpieza, la tranquilidad y la selección de la dieta y su administración, y con el menor gasto de energía por el paciente. Cien años después Virginia Henderson fue una de las primeras enfermeras modernas en definir la disciplina. En su obra describe que la función propia de la enfermera consiste en atender al individuo, enfermo o sano, en la ejecución de aquellas actividades que él realizaría por sí mismo si tuviera la fuerza, voluntad o conocimientos necesarios. Igualmente corresponde a la enfermera cumplir esta misión en forma que ayude al enfermo a independizarse lo más rápidamente posible (5).

Adoptando los valores y creencias de Dorothea Orem, se podría definir la enfermería de forma genérica como conjunto de conocimientos organizados para prestar un servicio de ayuda a personas que son total o parcialmente dependientes, cuando ellos o personas responsables de su cuidado ya no son capaces de prestar o supervisar el mismo (5). Desde el aspecto de la práctica profesional también fue Florence Nightingale la pionera en situar la enfermería como un arte o destreza de la salud que cada madre, muchacha, esposa, maestra, niñera, cada mujer, debe aprender prácticamente (2).

En la actualidad, las organizaciones profesionales han definido la enfermería desde el aspecto de la práctica profesional, destacando la propuesta por la Asociación Americana de Enfermería (ANA), que en 1980 describió el ejercicio profesional como el diagnóstico y tratamiento de las respuestas humanas a problemas de salud reales o potenciales (10). La acción enfermera se diferencia de la actividad médica

precisamente porque no trata las enfermedades, sino las respuestas que mantienen incómoda a la persona. De entre estas respuestas se pueden citar algunas como: Las incapacidades para el autocuidado producidas por dolores, inmovilidad, etcétera; Las limitaciones para decisiones en situación de enfermedad por falta de conocimientos; La incomodidad que produce la enfermedad; Los problemas emocionales relacionados con la enfermedad y su tratamiento.

Finalidad de la enfermería: el cuidado como objeto de la disciplina

El saber enfermero se configura como un conjunto de conocimientos, riguroso y sistemático, sobre una materia concreta de la ciencia: el cuidado.

El cuidado es la causa o motivo de la acción profesional enfermera. Esta causa es la que debe ser percibida con claridad por los usuarios de los servicios que presta la enfermería en el contexto de la atención a la salud. Si desde el aspecto disciplinar, el cuidado es el objeto de la enfermería, desde la perspectiva del ejercicio profesional, el cuidado constituye la función propia de la profesión.

Concepto de cuidado

El cuidar es una actividad que ha existido desde el inicio de la humanidad, pues es algo innato y fundamental en la vida de las personas. No por esto se puede decir que todas las personas que cuidan de otras están haciendo enfermería.

Para Marie Françoise Collière el término cuidar se refiere a mantener la vida asegurando la satisfacción de un conjunto de necesidades. Cuidar representa una serie de actos de vida que tienen por finalidad y por función mantener a los seres vivos para permitirles reproducirse

y perpetuar la vida (11). Es un acto individual, dado por uno mismo y para uno mismo, en el momento en que la persona adquiere la autonomía precisa para ello. Igualmente, es un acto recíproco que supone dar a toda persona que, temporal o definitivamente, tiene necesidad de ayuda para asumir sus cuidados de vida.

Por tanto, el cuidar es una actividad sencilla y habitual que el ser humano, practica continuamente como parte integrante de las actividades diarias de las personas, para responder a la aspiración esencial de cubrir las necesidades fundamentales”.

El cuidado prestado desde la óptica profesional es diferente. La forma planificada y organizada constituye una disciplina humanística y sanitaria, que utiliza conocimientos de las ciencias físicas, biológicas, sociológicas, etc. El cuidado es el objeto de la enfermería, y aunque no exista una definición precisa y generalizada sobre ella, sí se han descrito su naturaleza, su esencia, sus propiedades y sus características. Todo lo cual permite analizar el cuidado de enfermería como entidad diferenciada, aunque igual que otras estructuras dinámicas, está en constante interacción con el ambiente en que se desarrolla. Entendiendo así el cuidado se puede comprender que no consiste en un acto sencillo y habitual, características del cuidado como actividad humana. Puesto que las circunstancias van cambiando de forma constante, los métodos de prestación para la salud han de ir modificándose consecuentemente.

En definitiva, la sociedad demanda una asistencia sanitaria completa y no sólo buena atención médica. Dentro de esta atención sanitaria, los cuidados enfermeros ocupan un lugar importante, por lo que la profesionalidad ha de ser considerada constantemente. Para que

los cuidados se presten con esta profesionalidad, las enfermeras/ ros deben:

- Entender al hombre de forma integral.
- Tener bien clarificadas las acciones y metas.
- Utilizar una metodología de trabajo.
- Basar las acciones en principios científicos.
- Poseer capacidad para responder a la obligación ética y legal que han contraído.

Campo de actuación de la enfermería profesional

En general, el campo de actuación profesional de la enfermería está orientado al cumplimiento de las siguientes funciones:

- Dispensar cuidados enfermeros a las personas sanas y enfermas, a la familia y a la comunidad, en el medio hospitalario y extrahospitalario, orientando los cuidados hacia la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, la reparación de la salud y la rehabilitación.
- Participar en el equipo de salud cumpliendo funciones propias de enfermería.
- Contribuir a la formación de los distintos niveles del personal de enfermería.
- Investigar en el campo de la enfermería.

Enfermería como profesión-práctica

La concepción tradicional que ha considerado a la Enfermería como profesión auxiliar de la Medicina ha ido cambiando, sobre todo a partir de los años setenta del siglo XX, imponiéndose una redefinición de las actividades. De una asistencia centrada en la enfermedad con contenido básicamente práctico se ha pasado a ejercer la profesión

abarcando diferentes aspectos. Desde la perspectiva asistencial, actualmente la enfermería se orienta hacia la salud, entendida desde una concepción más amplia. En definitiva, se ha pasado de una actividad al servicio del médico a un servicio centrado en las personas (sanas o enfermas).

Otros campos como la docencia, la gestión y la investigación son también aspectos que han ampliado la responsabilidad profesional.

Función social de la enfermería

La función social de una profesión es la responsabilidad que tiene en la sociedad. La razón de ser de una profesión en el contexto social corresponde al fin último para el que ha sido creada. En definitiva, lo que hace y que ninguna otra profesión puede ofrecer. En el caso de la enfermería, la responsabilidad, la razón de ser, el fin último, lo que hace en la sociedad es cuidar.

Esta función amplia y abstracta se hace operativa a través de las actividades que desarrollan las enfermeras/os, personas que conforman la profesión. Al conjunto de acciones que las enfermeras llevan a cabo en su actividad igualmente se les denomina función, en este caso desde el punto de vista de la ocupación propia.

Actividad profesional

La actividad profesional-práctica de las enfermeras/os está relacionada con el contexto donde se desarrolla el trabajo profesional. En este sentido, las actividades que las enfermeras pueden llevar a cabo pueden ser de tipo asistencial, docente, de administración y de investigación.

- Asistencial: Es la más conocida y con la que más se identifica a las enfermeras/os. Tiene como objetivos en las personas sanas:
 - Conservar la vida, la salud y el bienestar.
 - Fomentar la salud y prevenir la enfermedad.

En las personas enfermas, la asistencia va dirigida a:

- Atender las necesidades básicas en el proceso patológico.
- Proporcionar medidas destinadas a reducir las molestias y alcanzar el mayor grado de bienestar.
- Apoyar el proceso de adaptación mientras dura la enfermedad.
- Ayudar a mantener la motivación mientras se llevan a cabo los procedimientos necesarios para la recuperación de la salud.
- Ayudar a una muerte digna.

La función asistencial la desarrollan las enfermeras/os a través del proceso de cuidar, que comprende:

- Recogida de datos sobre las personas y su entorno.
 - Valoración de situaciones que están dentro del campo de la Enfermería.
 - Formulación de objetivos para el cuidado.
 - Toma de decisiones sobre las acciones a realizar.
 - Organización de los recursos disponibles.
 - Evaluación de los resultados.
- Docencia: En las últimas décadas, la complejidad de la atención sanitaria ha hecho que los profesionales de la salud se vean obligados a desarrollar constantemente sus conocimientos para una mejor calidad de la atención. La enfermería, en particular, está desarrollando sus contenidos teóricos, con

el compromiso de ocuparse de un aspecto concreto de las necesidades sociales. La necesidad de cuidados de enfermería que actualmente tiene la sociedad hace que la enfermera sea la experta en esta materia. Sus conocimientos sobre las bases conceptuales y metodológicas de enfermería, y de otros aspectos de los cuidados, la autorizan para que sea ella la única capacitada para determinar la formación de los distintos grupos que van a dedicarse, de una manera u otra, a prestar cuidados de enfermería.

La actividad docente de la enfermera/o comprende una serie de acciones encaminadas a formar a todo el personal de enfermería en los aspectos de cuidados. Por tanto, la formación incluye:

- Formación de profesionales de enfermería en todos los niveles (básico, superior y especializado).
- Formación continuada para favorecer el aumento de conocimientos, a través de cursos, conferencias, congresos, etc., que promuevan la permanente puesta al día y reciclaje del personal de enfermería.
- Formación de otros miembros del equipo para favorecer la calidad de sus prestaciones, en lo referente a los cuidados enfermeros y para el desarrollo de sus componentes.
- Administración: La enfermera/o en todos los niveles de actuación, tiene responsabilidades de planificación, organización y control de los servicios de enfermería. Debido al mayor énfasis del trabajo en equipo en el campo de la salud, las enfermeras actúan como coordinadoras no sólo del personal de enfermería, sino del equipo sanitario, compartiendo esta responsabilidad con otros profesionales.

La administración de los servicios de enfermería comprende un conjunto de actividades que tratan de garantizar la coordinación de los esfuerzos de las personas que prestan cuidados de enfermería, con el fin de que se consigan los objetivos. En el trabajo de enfermería siempre existirá un grupo de personas (equipo) que desarrolla una serie de actividades, empleando una serie de recursos materiales, con unos objetivos comunes y específicos. Las actividades que conforman el proceso de administración son:

- Planificación: prever por adelantado lo que se va a hacer.
- Organización: establecer las relaciones del grupo humano en su trabajo para alcanzar los objetivos.
- Dirección: guiar a los miembros del equipo para llegar al logro de los objetivos.
- Control: observar y registrar el desarrollo del trabajo para poder establecer una comparación entre lo planificado y lo conseguido.
- Investigación: La enfermería, como disciplina, tiene la obligación de profundizar en sus conocimientos de forma constante, como lo hace cualquier rama del saber humano. Las enfermeras/os precisan investigar con el fin de incrementar el cuerpo de conocimientos enfermero, relacionado tanto con los principios teóricos como con la práctica profesional.

La investigación es un proceso sistemático, formal y riguroso, que trata de obtener soluciones a los problemas y/o descubrir e interpretar nuevos hechos y sus relaciones. Tiene como meta el aumentar el saber y los conocimientos, por lo que nos lleva al dominio de lo que nos rodea y, en consecuencia, de los problemas que se plantean.

Los motivos para investigar son:

- Buscar soluciones a problemas planteados. Esto aporta un campo de conocimientos científicos y permiten que se desarrollen teorías.
- Aportar nuevos datos para decidir qué hay que enseñar.
- Profesionalizar la actividad enfermera con el desarrollo de sus conocimientos.
- Mejorar el servicio que se presta a la sociedad.
- Validar los hallazgos.
- Sentar las bases conceptuales más adaptadas a la práctica.
- Delimitar las áreas de responsabilidad propias de la profesión.

Finalmente, se debe tener en cuenta que el saber que proporciona la investigación sólo se valida en la práctica cotidiana, mejorando y ampliando constantemente a través de ella, el caudal de conocimientos y los servicios que se prestan, que en última instancia representan el elemento fundamental para la profesionalización de la enfermería.

The background features a series of concentric circles in shades of light gray. A thin teal line starts at the top center and curves around the inner circles, ending on the right side.

VALORACIÓN DE LA SALUD

CAPÍTULO II

CAPÍTULO II:

VALORACIÓN DE LA SALUD

Valoración del estado de salud del paciente

La enfermería como ciencia del cuidado de la vida humana, respaldada por un marco teórico propio de conocimientos utiliza la metodología denominada proceso de atención de enfermería (PAE), para reconocer los problemas reales y potenciales que emergen de las necesidades de la persona sana y/o enferma (12).

La aplicación del PAE, en la práctica asistencial exige que los profesionales posean conocimientos, valores humanos, habilidades interpersonales, destrezas afectivas y motoras para que de manera organizada, dinámica y cíclica valoren, diagnostiquen, planeen, ejecuten o evalúen la condición en que se encuentra el individuo. La valoración del estado de salud del paciente es un proceso planificado, sistemático, continuo y deliberado que realizan los profesionales de enfermería mediante un pensamiento crítico para recolectar, seleccionar y organizar la información de salud y/o respuestas humanas de la persona sana o enferma, con el fin de garantizar la efectividad y seguridad de los cuidados (12) (5).

Para alcanzar dicho propósito, existen diversos modelos teóricos que fundamentan la forma de realizar la valoración: los patrones funcionales, las necesidades humanas, el autocuidado, entre otros (5).

En el contexto de estas ideas, se espera, que el profesional de la enfermería sea capaz de reconocer, valorar y, sobre todo, interpretar correctamente los signos o constantes vitales que manifiesta el organismo humano aplicando su capacidad reflexiva para identificar los factores

que ponen en riesgo a la persona sana (primer nivel de atención) o enferma (segundo o tercer nivel de atención).

Definición de Constantes vitales

Los signos o constantes vitales, son parámetros clínicos que reflejan el estado fisiológico del organismo humano, y esencialmente proporcionan los datos (cifras) que dan las pautas para evaluar el estado homeostático del paciente, indicando su estado de salud presente, así como los cambios o su evolución, ya sea positiva o negativamente (13).

Los signos vitales están representados por las manifestaciones o fenómenos orgánicos que se pueden percibir, medir y evaluar de forma constante y objetiva. Éstos incluyen, la temperatura, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y presión arterial.

Cualquier alteración de los valores normales de esto últimos, orienta hacia un mal funcionamiento orgánico y por ende se debe sospechar de un estado mórbido (14).

Entre las funciones independientes del profesional de Enfermería, la valoración e interpretación de los parámetros fisiológicos, es de fundamental importancia para detectar precozmente los procesos adversos que puedan alterar y poner en riesgo la salud de las personas.

La valoración de los signos vitales permite planificar e individualizar los «Cuidados de Enfermería»; para tratar y/o prevenir alguna alteración real o potencial en el estado de salud del paciente.

Principales variables que afectan los signos vitales

- Edad: A medida que el individuo envejece, los signos vitales pueden cambiar. El pulso y la frecuencia cardíaca (FC) sufren variaciones normales desde recién nacido hasta la senectud,

La FC es mayor en los niños y más baja en el adulto; a estos le toma más tiempo para que la FC se acelere durante el ejercicio y para que se desacelere al iniciar el reposo. Al envejecer los vasos sanguíneos se hacen menos elásticos por lo que la presión sanguínea promedio aumenta proporcional a la edad.

- Género: La mujer mayor de 12 años, suele tener el pulso y la respiración más rápidos que los hombres con edades similares. La presión sanguínea tiende a ser más altas en personas mayores; en los varones jóvenes más que en mujeres; sin embargo, luego de los 50 años, la tendencia se invierte.
- Ejercicio físico: La velocidad del pulso aumenta con la actividad física. El ejercicio, aumenta la producción de calor, por la actividad muscular y aumenta temporalmente la frecuencia respiratoria por aumento del metabolismo.
- El embarazo acelera el pulso a medida que avanza la edad gestacional. El embarazo, es una condición funcional que afecta mucho la presión arterial, por tal razón se le debe brindar especial atención, ya que son muy cercanas y complejas las condiciones que delimitan lo normal de lo patológico.
- Estado emocional: El miedo, la ansiedad y el dolor entre otros, pueden estimular el sistema nervioso simpático (adrenalina y noradrenalina) aumentando la actividad cardíaca y la frecuencia respiratoria, el metabolismo y la producción de calor. El estrés es un factor importante de la hipertensión arterial (HTA).
- Hormonas: En las mujeres, la progesterona secretada durante la ovulación aumenta la Temperatura Corporal (TC). La ovulación aumenta 0.3 a 0.6 °C por encima de la temperatura basal.
- Medicamentos: Algunos medicamentos pueden afectar el pulso; unos lo aumentan y otros lo disminuyen.

- Fiebre: Aumenta el pulso compensando la vasodilatación periférica secundaria al ascenso de la temperatura. Cuando hay aumento de la temperatura ambiental y corporal, se acelera la frecuencia respiratoria (FR).
- Hemorragias: La pérdida de sangre mayor de 500 ml (masiva por volumen y/o velocidad de instauración) aumenta el pulso y la frecuencia respiratoria.

Constantes vitales: procedimientos de medición

Para valorar el estado del paciente, además de la observación y del examen físico, se deben medir los datos objetivos relacionados con una serie de parámetros, que constituyen los signos o constantes vitales: temperatura, respiración, pulso, tensión arterial y presión venosa central. La valoración de estos parámetros proporciona una base sólida desde la que desarrollar cuidados de calidad en enfermería.

Valoración de la temperatura corporal

La temperatura corporal (TC) es el grado de calor que tiene el cuerpo como consecuencia del equilibrio mantenido entre el calor producido por los mecanismos de generación de calor (termogénesis: tasa metabólica basal, actividad muscular, etcétera) y el calor perdido por el organismo (termólisis) a través de los fenómenos de evaporación, radiación, conducción y conservación (15).

El centro termorregulador está situado en el hipotálamo. Cuando la TC sobrepasa el nivel normal se activan mecanismos como la vasodilatación, hiperventilación y sudoración que promueven la pérdida de calor. Si, por el contrario, la TC cae por debajo del nivel normal se activan otros procesos como aumento del metabolismo y contracciones espasmódicas que producen los escalofríos y generan calor.

Procedimiento de valoración de la temperatura corporal

- **Definición:** Medición de la temperatura corporal a través de un termómetro clínico.
- **Objetivo:** Conocer la temperatura corporal del paciente.
- **Equipo:** Termómetro clínico. Bolígrafo rojo.
- **Material:** Gasas no estériles. Solución antiséptica. Registro de enfermería.
- **Profesional:** Enfermera/o

Protocolo de actuación (16):

- ✓ Realizar lavado de manos.
- ✓ Comprobar que el termómetro clínico se encuentra en situación de medida.
- ✓ Preservar la intimidad del paciente.
- ✓ Informar al paciente lo que se va hacer y pedirle su colaboración.
- ✓ Toma en la boca: Para la temperatura bucal, el paciente debe sostener bajo la lengua por 3 minutos el termómetro previamente aséptico. Se efectúa en personas sin alteración de conciencia con el termómetro personal.
- ✓ Toma en la axila: Valorar la axila del paciente, secar si estuviera húmeda con toques, no frotar.
- ✓ Colocar termómetro en la axila, indicando al paciente que ponga el brazo sobre el pecho. Si el paciente no puede mantener la posición ayudarle a sujetar el termómetro.
- ✓ Mantener el termómetro 8-10 minutos.
- ✓ Toma rectal: Utilizar termómetro de bulbo redondo.
- ✓ Colocar al paciente en decúbito lateral izquierdo si es adulto, si es un niño en decúbito supino.

- ✓ Poner lubricante en una gasa y aplicarlo al bulbo del termómetro.
 - ✓ Introducir el termómetro en el recto: adulto entre 2,5 y 3,5 cm; en el niño 1,5 y 2,5 cm.
 - ✓ Mantener el termómetro 3 minutos.
 - ✓ Lavar el termómetro con agua jabonosa y aclarar con agua fría.
 - ✓ Dejar el termómetro en el recipiente con antiséptico.
 - ✓ Retirar y leer con el termómetro a la altura de los ojos y en posición horizontal.
 - ✓ Limpiar el termómetro con agua fría y dejar en un recipiente con antiséptico. r.
 - ✓ Dejar al paciente en posición cómoda.
 - ✓ Realizar lavado de manos.
 - ✓ Registrar con bolígrafo de color rojo la temperatura y la zona de toma.
 - ✓ Interprete y actúe ante evidencia de alteración.
- Observaciones:
 - Existen otros procedimientos de toma de temperatura corporal con termómetros timpánicos, digitales, de rayos infrarrojos, entre otros.
 - Correlación grados Celsius-Fahrenheit $37^{\circ}\text{C}=98,6^{\circ}\text{F}$.
 - La temperatura media normal de un adulto sano oscila entre:
 - Axilar: $36-37^{\circ}\text{C}$.
 - Bucal: $0,5^{\circ}\text{C}$ mayor que la axilar.
 - Rectal: 1°C más que la axilar.
 - Alteraciones en la temperatura corporal
 - La temperatura del cuerpo puede ser anormal debido a la fie-

bre (temperatura alta) o a la hipotermia (temperatura baja). De acuerdo con la Asociación Médica Americana, se considera que hay fiebre cuando la TC es mayor de 37°C cuando se mide por vía oral o de 37.7° C por vía rectal (17). De acuerdo al grado de intensidad de la temperatura (la tabla 1), se puede clasificar en:

Tabla 1 Clasificación de la fiebre

Clasificación	Rango de temperatura, ° C
Febrícula:	Oscila entre 37.1 y 37.9 ° C.
Fiebre ligera:	Oscila entre 38.0 y 38.4 ° C
Fiebre moderada	Oscila entre 38.5 y 39.4 ° C.
Fiebre alta:	Oscila entre 39.5 y 40.4° C.
Fiebre muy alta	Mayor de 40.5° C.

Fuente: Pérez y Fernández (15).

- Afebril o normal 36.5-37.5° C.
- Pirexia o hipertermia: Es el aumento de la TC por encima de 40. 5° C. Su causa suele ser infecciosa o inflamatoria e ir acompañada de alteraciones circulatorias, hematológicas, metabólicas y de la conciencia.
- Hipotermia: Es la disminución de la TC por debajo del límite inferior normal de 35. 5° C, favorecida por la inadecuada producción de calor. Ocurre generalmente por causas tóxicas, endocrinas o medicamentosas, y también por exposición al frío ambiental.

Valoración del pulso arterial

Es la onda pulsátil de la sangre, originada en la contracción del ventrículo izquierdo del corazón y que resulta en la expansión y contracción

regular del calibre de las arterias; representa el rendimiento del latido cardiaco y la adaptación de las arterias. Así mismo, proporciona información sobre el funcionamiento de la válvula aórtica.

El pulso periférico se palpa con facilidad en las muñecas, cuello, cara y pies. Realmente puede palparse en cualquier zona donde una arteria, pueda ser fácilmente comprimida contra una superficie ósea. La velocidad del pulso (latidos por minuto) por lo general corresponde a la frecuencia cardiaca (FC) (18).

Características del pulso

- Frecuencia: Es el número de ondas percibidas en un minuto. Los valores normales de la frecuencia cardiaca (FC) varían de acuerdo con la edad.
- Ritmo: El ritmo normal es regular. La irregularidad está asociada con trastornos del ritmo como en la fibrilación auricular. El pulso regular con pausas (latidos omitidos) o los latidos adicionales reflejan contracciones ventriculares o auriculares prematuras.
- Volumen o amplitud: Es la fuerza de la sangre en cada latido y obedece a la presión diferencial o presión de pulso. Se habla de amplitud normal cuando el pulso es fácilmente palpable, desaparece de manera intermitente y todos los pulsos son simétricos, con elevaciones plenas, fuertes y rápidas.
- Elasticidad: Es la capacidad de expansión o de deformación de la pared arterial bajo la onda pulsátil. Una arteria normal, por lo general, es lisa, suave y recta. La elasticidad refleja el estado de los vasos sanguíneos. Arterias arterioscleróticas son duras propias de la senectud.

Procedimiento de valoración de la frecuencia cardiaca (FC)

- Definición: Medición de la frecuencia cardiaca a través del pulso en las arterias.
- Objetivos: Valorar frecuencia, ritmo y volumen de pulso. Valorar flujo sanguíneo en una zona determinada.
- Equipo: Reloj con segundero. Fonendoscopio. Bolígrafo azul.
- Profesional: Enfermera/o
- Sitios para tomar el pulso: Pulso temporal (arteria temporal), pulso carotideo (arteria carótida), pulso braquial (arteria humeral), pulso radial (arteria radial), pulso femoral (arteria femoral), pulso poplíteo (arteria poplíteo), pulso pedio (arteria pedio), pulso tibial (arteria tibial posterior) y pulso apical (en el ápex cardiaco), como los más comúnmente empleados.

Protocolo de actuación:

A continuación, se describe el protocolo de actuación (16):

- ✓ Realizar lavado de manos.
- ✓ Preparar el material.
- ✓ Comprobar el correcto funcionamiento del fonendoscopio.
- ✓ Preservar la intimidad del paciente.
- ✓ Informar al paciente lo que se va hacer y solicitar su colaboración.
- ✓ Asegurarse antes de la medición de la frecuencia cardiaca que el paciente no ha realizado actividad física o emocional importante. Si es así dejar en reposo 5-10 minutos antes de medir.
- ✓ Proporcionar un entorno tranquilo y confortable.
- ✓ Elegir el lugar o arteria para la medición: radial, apical, femoral u otros pulsos periféricos.
- ✓ Si la toma es de pulso apical: colocar fonendoscopio sobre ápice cardíaco: 5º espacio intercostal izquierdo y línea claviclar

media (adultos), 4º espacio intercostal izquierdo y línea clavi-
cular media (niños hasta 4 años).

- ✓ Si es por palpación de una arteria, apoyar los dedos 2º y 3º (índice y medio) sobre la arteria elegida (preferentemente la radial), haciendo una ligera presión.
 - ✓ Contar las pulsaciones durante un minuto.
 - ✓ Registrar en la documentación de enfermería con bolígrafo de color azul: nº pulsaciones, ritmo, intensidad y la hora.
- Observaciones:
 - Si existe alguna alteración importante en la primera toma, buscar otra arteria y comparar si son simétricos y de igual frecuencia cardiaca.
 - El pulso apical ofrece una valoración más precisa de la frecuencia cardiaca y el ritmo.
 - No utilizar el dedo pulgar en la medición, pues posee latido propio.

Características a valorar:

1. Frecuencia cardiaca: Numero de latidos cardíacos que se producen en un minuto. Valores normales (tabla 2):

Tabla 2 Frecuencia cardiaca, según la edad del individuo

Edad	Pulsaciones por minuto
Recién nacido	120-170
Lactante menor	120-160
Lactante mayor	110-130
Niños de 2 a 4 años	100-120
Niños de 6 a 8 años	100-115
Adulto	60-80

Fuente: Ballesta, et al. (16)

2. Ritmo: el ritmo normal es regular.
3. Si la frecuencia es menor de lo normal se denomina bradicardia y si es mayor taquicardia.
4. Calidad o amplitud: intensidad o fuerza con que apreciamos el pulso. Se habla de amplitud normal cuando el pulso es fácilmente palpable, no desaparece de manera intermitente y todos los pulsos son simétricos.

Valoración de la frecuencia respiratoria (FR)

El ciclo respiratorio comprende una fase de inspiración y otra de espiración. La frecuencia respiratoria (FR) es el número de veces que una persona respira por minuto. Suele medirse cuando la persona está en reposo (y sin tener conciencia de estar haciéndolo) y consiste en contar el número de respiraciones durante un minuto visualizando las veces que se eleva el tórax. La FR puede aumentar con la fiebre y otras condiciones médicas. Cuando se miden las respiraciones, es importante tener en cuenta también si la persona tiene dificultad para respirar (19).

Procedimiento de medición de la FR:

- Definición: Medición del nº de respiraciones por minuto, así como las características de las mismas (16).
- Objetivos: Determinar el nº de respiraciones por minuto y la calidad de los movimientos respiratorios. Detectar alteraciones del ritmo de la respiración.
- Equipo: Fonendoscopio. Reloj con segundero. Bolígrafo negro.
- Material: Registros de enfermería.
- Profesional: Enfermera/o

Protocolo de actuación

- ✓ Realizar lavado de manos.
 - ✓ Comprobar el correcto funcionamiento del fonendoscopio.
 - ✓ Preservar la intimidad del paciente.
 - ✓ Informar al paciente.
 - ✓ Solicitar la colaboración del paciente y familia.
 - ✓ Colocar al paciente en posición cómoda y correcta.
 - ✓ Comprobar que no haya realizado ejercicio físico o emocional previo. Si es así, dejar en reposo 5-10 minutos antes de medir.
 - ✓ Observar y contar las elevaciones del tórax y abdomen del paciente durante 1 min. Si no se pueden observar los movimientos torácicos poner la mano sobre tórax o abdomen y contabilizar la frecuencia.
 - ✓ Observar la regularidad, tipo y características de las respiraciones.
 - ✓ Registrar en la documentación de enfermería con bolígrafo de color negro: nº respiraciones, fecha y hora y las características de las respiraciones.
- Observaciones:
 - Para auscultar los ruidos respiratorios colocar el fonendoscopio en diversos lugares del tórax y pedirle al paciente que realice los movimientos respiratorios.
- Características a valorar:
 1. Frecuencia respiratoria: nº de respiraciones por minuto (tabla 3).
 2. Profundidad.
 3. Ritmo.

4. Carácter: sibilante, ruidos, etcétera.

Tabla 3 Frecuencia respiratoria, Valores normales según la edad

Edad	Respiraciones por minuto
Recién nacido	30-80
Lactante menor	20-40
Lactante mayor	20-30
Niños de 2 a 4 años	20-30
Niños de 6 a 8 años	20-25
Adulto	15-20

Fuente: Ballesta, et al. (16)

Alteraciones de la frecuencia respiratoria

- La FR normal de un adulto que esté en reposo oscila entre 15 y 20 ciclos por minuto.
- Se denomina bradipnea a una frecuencia respiratoria inferior a lo normal y taquipnea si es superior.
- Apnea: Es la ausencia de movimientos respiratorios. Por lo general es una condición grave.
- Disnea: Sensación subjetiva del paciente de esfuerzo para respirar. Puede ser inspiratoria, espiratoria o en las 2 fases.
- Respiración de Biot: Respiración con interrupciones abruptas que ocurren con una frecuencia respiratoria más rápida y profunda.

Valoración de la presión arterial (PA)

La presión arterial resulta de la fuerza ejercida por la columna de sangre impulsada por el corazón hacia los vasos sanguíneos. La fuerza de la sangre contra la pared arterial es la presión sanguínea y la resistencia opuesta por las paredes de las mismas es la tensión arterial.

Estas dos fuerzas son contrarias y equivalentes.

La presión sistólica es la presión de la sangre debida a la contracción de los ventrículos y la presión diastólica es la presión que queda cuando los ventrículos se relajan (18).

La presión arterial media (PAM) se calcula con la siguiente fórmula: presión sistólica + 2 veces la presión diastólica / 3, siendo lo normal una cifra menor de 95 mmHg. La PA está determinada por el gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica; por ello la PA refleja tanto el volumen de eyección de la sangre como la elasticidad de las paredes arteriales.

Se cuantifica por medio de un manómetro de columna de mercurio o aneroides (tensiómetro), sus valores se registran en milímetros de mercurio (mm/Hg).

Un correcto control de la PA permite clasificar a las personas en normotensas (PA normal), hipotensas (PA baja) o hipertensas (PA alta). El punto de demarcación entre normalidad y anormalidad es convencional.

Procedimiento de valoración de la PA:

- Definición: Medición de la presión arterial, tanto sistólica como diastólica.
- Objetivo: Obtener con un método no invasivo o indirecto la medición de la tensión arterial producida por el paso de la sangre a través de una arteria.
- Equipo: Fonendoscopio y esfigmomanómetro. Bolígrafo verde.
- Material: Registros de enfermería.
- Profesional: **Enfermera/o**

Protocolo de actuación

- ✓ Revisar el perfecto funcionamiento del equipo.
- ✓ Realizar lavado de manos.
- ✓ Preservar la intimidad del paciente.
- ✓ Informar al paciente de la técnica a realizar.
- ✓ Solicitar la colaboración del paciente y familia.
- ✓ Colocar al paciente sentado o en decúbito supino.
- ✓ Asegurarse que el paciente está a reposo al menos 10 minutos antes de la toma de tensión arterial, con la vejiga urinaria vacía, sin haber fumado o comido recientemente.
- ✓ Proporcionar un entorno tranquilo y confortable.
- ✓ Desvestir la parte superior del brazo del paciente, asegurándose de que no comprima la ropa, apoyado en una superficie lisa y con la fosa antecubital a nivel del corazón.
- ✓ Colocar el manguito del esfigmomanómetro 2 cm por encima de la fosa antecubital y rodear uniformemente el brazo.
- ✓ Palpar arteria braquial y colocar el fonendoscopio encima (2cm. por debajo del manguito).
- ✓ Cerrar con la otra mano la válvula de la perilla.
- ✓ Inflar el manguito hasta que el esfigmomanómetro marque 20 mmHg por encima de la tensión arterial habitual del paciente.
- ✓ Abrir la válvula de salida de aire lentamente. Hacerlo observando la escala para detectar el lugar en el que se escucha el primer sonido o presión sistólica o máxima que gradualmente aumenta de tono e intensidad y se modifica progresivamente hasta que desaparece (presión diastólica o mínima).

- ✓ El siguiente sonido menos intenso es la 2ª cifra o presión diastólica.
 - ✓ Continuar disminuyendo la presión del manguito hasta que no se escuchen ruidos 3ª cifra o 2ª presión diastólica.
 - ✓ Retirar el manguito y fonendoscopio.
 - ✓ Dejar al paciente en posición cómoda.
 - ✓ Realizar lavado de manos.
 - ✓ Registrar en la documentación de enfermería las cifras obtenidas con bolígrafo de color verde, fecha y hora de la toma.
 - ✓ Si los valores están fuera de la normalidad, actuar según prescripción médica o avisar al médico.
- Observaciones:
 - Revisión del tensiómetro cada 6 meses o cuando se precise.
 - Si se duda de alguna cifra obtenida, esperar 2 minutos y volver a realizar medición.
 - El tamaño del esfigmomanómetro ha de ser de ancho dos tercios del brazo y de largo el perímetro del brazo más un 20%. Han de ser los apropiados según peso y edad.
 - No tomar la presión arterial en el brazo de una paciente mastectomizada, con fístula arterio-venosa o amputación, tampoco en el brazo que soporta fluidoterapia.
 - Si se realiza la medición MMII colocar el fonendoscopio en el hueco poplíteo.
 - Clasificación de la presión arterial en adultos según sus cifras que propone la Sociedad Española de Hipertensión (SEH-LEL-HA) y promulgada por la European Society of Hipertensión-European Society of Cardiology Guidelines Comité (20). (tabla 4).

Tabla 4. Clasificación de la presión arterial en adultos según cifras propuestas por la Sociedad Española de Hipertensión (SEH-LELHA).

Categoría	Presión arterial sistólica (mmHg)	Presión arterial diastólica (mmHg)
Óptima	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal-alta	130-139	85-89
Hipertensión grado 1 (leve)	140-159	90-99
Hipertensión grado 2 (moderada)	160-179	100-109
Hipertensión grado 3 (grave)	>180	>110

Fuente: Bryan, et al (20)

Medidas Antropométricas

La antropometría es una técnica incruenta y poco costosa, aplicable a todo el mundo para evaluar el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano. Refleja el estado nutricional y de salud y permite predecir el rendimiento, la salud y la supervivencia.

Para su determinación, la persona debe adoptar la postura de atención antropométrica o posición estándar erecta: debe permanecer de pie, con la cabeza y los ojos dirigidos hacia el frente, las extremidades superiores relajadas a lo largo del cuerpo, con los dedos extendidos, apoyando el peso del cuerpo por igual en ambas piernas, los pies con los talones juntos formando un ángulo de 45 grados.

Procedimiento de cuantificación del peso

- Objetivo: Cuantificar la masa corporal total de un individuo.
- Profesional: Enfermera/o.

- Material: Báscula: balanza pesa-personas con una precisión de 100 gramos. Hoja de papel.
- Protocolo de actuación (21):
- ✓ Explicar el procedimiento al usuario.
- ✓ Indicarle que se quite el máximo de ropa posible y los zapatos.
- ✓ Colocar una hoja de papel limpio en la báscula antes de que el individuo descalzo se coloque en ella.
- ✓ El sujeto a pesar se colocará en el centro de la báscula en posición estándar erecta, sin que el cuerpo esté en contacto con nada que tenga alrededor.
- ✓ Mover los dispositivos de la báscula para calcular el peso.
- ✓ Registrar peso en la Historia Clínica.

Procedimiento de medición de la talla

- ✓ Objetivo: Medir la distancia vertical desde el vértex (punto más elevado de la línea media sagital con la cabeza orientada en el plano horizontal de Francfort) hasta las plantas de los pies apoyadas en el suelo.
- ✓ Profesional: Enfermera/o.
- ✓ Material: Tallímetro con precisión de 1 mm. Hoja de papel.

Protocolo de actuación

- ✓ Explicar el procedimiento al usuario.
- ✓ Indicarle que se quite los zapatos.
- ✓ Colocar una hoja de papel limpio en el suelo antes de que el individuo descalzo se coloque en él.
- ✓ El sujeto a medir se colocará en posición estándar erecta con los talones, glúteos, espalda y región occipital en contacto con el plano vertical de tallímetro.

- ✓ Pedirle que haga una inspiración profunda y que mire al frente en el momento de la medida.
- ✓ Desplazar la barra de medición hasta que apenas toque la parte superior de la cabeza y leer la cifra.
- ✓ Registrar peso en la Historia Clínica.

Observaciones:

- La persona hará una inspiración profunda en el momento de la medida para compensar el acortamiento de los discos intervertebrales. Se le puede ayudar efectuando una leve tracción hacia arriba desde el maxilar inferior, y manteniendo la cabeza en el plano horizontal de Francfort (21).
- La medición deberá realizarse rápidamente para evitar que la persona cambie de posición y se fatigue.
- El tallímetro se calibrará periódicamente mediante la comprobación con cinta métrica de la distancia entre la horizontal y diferentes medidas del cursor deslizante.

Procedimiento de obtención del índice de masa corporal (IMC)

- Definición: El índice de masa corporal (IMC) es un método utilizado para estimar la cantidad de grasa corporal que tiene una persona, y determinar por tanto si el peso está dentro del rango normal, o, por el contrario, se tiene sobrepeso o delgadez. El IMC es una indicación simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en adultos
- Objetivo: Clasificación de los individuos según su peso.
- Profesional: Enfermera/o.

Proceso de estimación

El IMC se obtiene en base a la aplicación de la siguiente fórmula:

Índice de Masa Corporal (IMC) = Peso en Kilos. / Talla en m.2

La interpretación de los valores obtenidos se hace tomando como referencia la clasificación internacional de la obesidad para un adulto propuesta por la OMS (tabla 5).

Tabla 5 Clasificación internacional de la obesidad, según la OMS

Clasificación	IMC (kg/m2)
Bajo peso	<18.5
Normopeso	18.5-24.9
Sobrepeso (obesidad grado I)	25,0-29.9
Obesidad grado II	30,0-34.9
Obesidad grado III	35,0-39.9
Obesidad grado IV	>40

Fuente: García (21)

- Observaciones:
 - Su principal inconveniente es que no distingue entre masa grasa y masa magra, por lo que el IMC no reflejará con precisión la grasa corporal de un atleta joven, en el que debemos de esperar un desarrollo muscular importante, ni tampoco en una persona con una masa libre de grasa (MLG) disminuida, pero con un peso normal a expensas de un aumento de la grasa corporal, como ocurre en personas de avanzada edad.

Algunos individuos musculados pueden ser clasificados como obesos sin serlo.



CONTROL Y PREVENCIÓN DE INFECCIONES

CAPÍTULO 

CAPÍTULO III:

CONTROL Y PREVENCIÓN DE INFECCIONES

Introducción

Las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) continúan siendo una amenaza para los pacientes. Se estima que uno de cada 20 pacientes ingresados en un hospital contraerá una infección, simplemente por el hecho de estar hospitalizados. En algunos países de la región de las Américas, en los hospitales, los patógenos multirresistentes ocasionan más muertes al año que el VIH/SIDA, la influenza y los accidentes de tráfico juntos.

Estos patógenos hospitalarios son responsables de un gran aumento en los costos de salud por la prescripción de medicamentos más caros y la prolongada estancia hospitalaria. De manera alarmante, para algunos de estos patógenos, no existe tratamiento antibiótico eficaz, por lo cual los hospitales invierten grandes sumas en infraestructura y equipamiento para limitar la diseminación de la infección.

Además, estas infecciones hospitalarias afectan a los pacientes más frágiles, que se encuentran en las unidades de cuidados intensivos, oncología, neonatología, donde suelen ocasionar una alta mortalidad. En general, se puede considerar que, a mayor complejidad de la atención de salud, mayor frecuencia y gravedad de las IAAS.

Por estos motivos, todos los profesionales de la salud deberían tener un conocimiento de las IAAS, y aprender a prevenirlas. En realidad, todas las diferentes categorías de personal que trabajan en el medio sanitario están expuestos, con mayor riesgo que la población general, a contraer infecciones o a transmitirlas a otras personas y pacientes. Resulta imprescindible para los profesionales de la salud disponer de

conocimientos actualizados sobre los mecanismos de transmisión de las infecciones, para aplicar y seguir de manera consistente las medidas adecuadas de prevención.

El siglo XXI se está caracterizando por la aparición de las llamadas superbacterias. En ocasiones, la única forma de evitar la diseminación de estos microorganismos patógenos es a través de la aplicación de medidas de prevención (higiene, desinfección, esterilización) frente a las IAAS, de manera adecuada y consistente.

¿Qué se entiende por infección hospitalaria?

La infección hospitalaria, o infección nosocomial, es llamada en la actualidad ***infección asociada a la atención de la salud***, ya que hay otros sitios (distintos al clásico hospital, sanatorio o clínica) donde las personas reciben también tratamientos o se realizan estudios diagnósticos para mejorar su salud. Estos lugares pueden ser centros de tercer nivel, atención domiciliaria, hospitales de día, consultorios médicos donde se realizan prácticas mínimamente invasivas, centros de cirugía estética, quirófanos ambulatorios, consultorios odontológicos, etcétera.

La infección nosocomial se define como aquella infección que no estaba presente ni incubándose en el momento en que el paciente asiste al centro de salud para el cuidado específico (admisión). El término se refiere a una asociación entre la atención del paciente y el subsiguiente comienzo de los síntomas (22). Este comienzo de los síntomas de infección puede ocurrir mientras el paciente está internado o al alta del centro de salud. Por ejemplo, se calcula que entre 20% y 70% de las infecciones postquirúrgicas se detectan entre 1 mes y un año al alta del paciente, cuando se trata de cirugías en las que se implantaron prótesis.

No todas las infecciones hospitalarias son prevenibles. Esto significa que entre 5% y 8% de las infecciones que se adquieren en los centros de salud no se controlarán, aunque se desarrollen todas las medidas de prevención. Esto puede estar reflejando la indudable influencia de la edad, como ocurre por ejemplo con los neonatos prematuros o las personas de edad avanzada, la severidad de la enfermedad de base, la malnutrición u otros factores propios y particulares de cada persona.

Algunas infecciones hospitalarias, pueden ser prevenidas con medidas muy simples y económicas (no por ello fáciles de lograr) ya que generalmente se trata de cumplir con las normas básicas de control de infecciones. La prevención de otras infecciones, sin embargo, requiere de una infraestructura más compleja.

Desde hace muchos años se habla del lavado de manos para prevenir las infecciones hospitalarias” y hoy se sabe que ésta, como única medida, no es suficiente. Por un lado, las infecciones hospitalarias son multicausales y por otro, la resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos es un problema de muchas instituciones en el mundo y está ganando una fuerte batalla. Entonces, los esfuerzos para el control deben ser multidisciplinarios y estar enfocados hacia una variedad de aspectos. Entre ellos, sin duda, se destaca la concientización de los profesionales de la salud, sobre la gravedad que en la actualidad ha tomado el tema de las IAAS.

Finalmente, los administradores y directores de las instituciones de salud son los responsables de la calidad de atención de sus pacientes, por lo tanto, deben asegurar que un equipo de control de infecciones funcione y cumpla con los objetivos de los programas.

Las pautas utilizadas como base para desarrollar políticas y procedimientos que afecten el cuidado del paciente y la salud del empleado

son desarrolladas con las recomendaciones y estándares del Comité Conjunto para Acreditación de Hospitales (JCAHO, por sus siglas en inglés) (23), las recomendaciones de los Centros de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos de América (CDC) (24), el Comité Consultor de Prácticas de Inmunización y las actuales recomendaciones de la Asociación de Especialistas en Control de Infecciones y Epidemiología (APIC, por sus siglas en inglés) (25), así como de otros estándares aceptados en el ejercicio profesional vinculado a la seguridad del empleado y el ambiente hospitalario.

Métodos de esterilización y desinfección

Todos los instrumentos que se utilizan durante un procedimiento específico en un paciente requieren ser esterilizados o desinfectados; por ello es conveniente identificar los diferentes tipos de instrumentos según su uso y establecer el manejo para los diferentes grupos.

Clasificación de artículos reusables según el riesgo de su empleo

Los criterios de elección de procesamiento del material de uso sanitario con desinfección en sus diferentes niveles o con esterilización lo esquematizó Spaulding en 1968. La clasificación que realizó de los dispositivos, según el nivel de riesgo que dichos materiales tuviesen de desarrollar alguna infección, fue descrita de la forma siguiente: (26):

- Artículos críticos: Son aquellos instrumentos que entran en contacto con cavidades o tejidos estériles incluyendo el sistema vascular. Estos artículos representan un alto riesgo de infección si están contaminados con cualquier microorganismo por lo que deben ser siempre estériles. Esto es, deben ser sometido a esterilización antes de su uso. Por ejemplo, el

instrumental quirúrgico, las sondas cardíacas, los catéteres y las prótesis.

- Artículos semicríticos: Son aquellos instrumentos que entran en contacto con la mucosa de los tractos respiratorios, genital y urinario, y con la piel que no se encuentra intacta. Aunque las mucosas son generalmente resistentes a las infecciones por esporas bacterianas, pueden presentar infección cuando se contaminan con otras formas microbianas. Por tal razón deben ser estériles, o bien mínimamente, deben ser sometidos a Desinfección de Alto Nivel (DAN). Por ejemplo, los equipos de asistencia respiratoria, anestesia, así como los equipos endoscópicos.
- Artículos no críticos: Son todos los instrumentos que sólo toman contacto con la piel intacta. En este caso, la piel sana actúa como una barrera efectiva para evitar el ingreso de la mayoría de los microorganismos y por lo tanto el nivel de desinfección requiere ser menor. En general, sólo exige limpieza adecuada, secado y en algunas ocasiones desinfección de nivel intermedio o de bajo nivel. Como ejemplo se pueden citar los esfigmomanómetros, la ropa de cama, las incubadoras, los colchones y los muebles en general.

Definición de esterilización

La esterilización se define como el proceso mediante el cual se destruyen todos los microorganismos viables presentes en un objeto o superficie, incluidas las esporas bacterianas. Todo artículo crítico, de uso sanitario, debe ser sometido a algún método de esterilización de acuerdo a su compatibilidad. El concepto de esterilidad expresa una condición absoluta: un determinado objeto o superficie está estéril

o no está estéril. Puesto que la esterilidad no puede demostrarse de manera absoluta sin causar la destrucción completa de todas las unidades esterilizadas, se define la esterilidad en términos probabilísticos y se considera que un producto crítico es estéril cuando la probabilidad de que una unidad estéril contenga algún microorganismo en forma activa o latente es igual o menor de 1 entre un millón [SAL (sterility assurance level) o coeficiente de seguridad de esterilidad de 10⁻⁶] (27). Este coeficiente señala el nivel de calidad deseado para en un artículo sometido a un determinado método de esterilización.

El paso previo e imprescindible para una correcta esterilización es la limpieza exhaustiva del material a esterilizar. A través de un proceso mecánico se elimina, por arrastre, la suciedad visible y la materia orgánica de una superficie u objeto, reduciendo el número de microorganismos y protegiendo los instrumentos contra la corrosión y el desgaste.

Factores que afectan la eficacia de los procesos de esterilización

Los factores que afectan la eficacia de los procesos de esterilización son: Número de microorganismos; Materia orgánica; Tiempo; Temperatura; Humedad relativa; Estandarización de la carga.

Keene y Rutala describieron estos factores, que deben tenerse muy en cuenta a fin de realizar un adecuado proceso de esterilización (28).

Resistencia de los microorganismos

La susceptibilidad de los distintos microorganismos a los procesos de inactivación está en función de los factores ya mencionados. Sin embargo, estos últimos tienen una resistencia intrínseca o innata frente a los procesos de esterilización, cuya naturaleza reside, mayormente,

en la composición de la pared celular que regula la penetrabilidad de los agentes desinfectantes y esterilizantes.

El esquema de susceptibilidad de los microorganismos a los procesos de esterilización, se muestra en la figura 1.

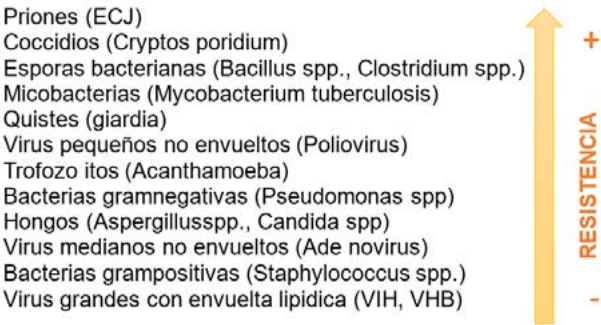


Figura 1 Principales agentes causales de enfermedades infecciosas en orden ascendente de resistencia a los desinfectantes

Entre paréntesis figuran algunos ejemplos característicos. ECJ: enfermedad de Creutzfeld-Jakob. VHB: virus de la hepatitis B. VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

Fuente: Hernández (29)

Clasificación de los métodos de esterilización

De acuerdo al agente que actúa en el proceso, los principales métodos son:

- Métodos físicos: calor seco y calor húmedo.
- Métodos químicos: líquidos y gaseosos (óxido de etileno).
- Métodos físico-químico: vapor a baja temperatura (formaldehído) y gas plasma (peróxido de hidrógeno).

En la tabla 6 se hace referencia a los métodos de esterilización más ampliamente utilizados en el ámbito hospitalario, con sus ventajas e inconvenientes.

Tabla 6 Métodos de esterilización de uso frecuente en entornos hospitalarios

Método esterilización	Ventajas	Desventajas
Vapor	No tóxico para pacientes, personal sanitario o medio ambiente. Ciclo fácilmente monitorizable. Rápido efecto microbiocida. Sistema menos afectado por los restos orgánicos o inorgánicos. Rapidez del ciclo. Muy buena penetración en empaquetados médicos y en dispositivos con lúmenes.	No apto para material termosensible. Por la exposición repetida puede dañar el material (p. ej., algún instrumento de microcirugía). Puede dejar instrumental húmedo, con el riesgo de oxidación del mismo. Posibilidad de quemaduras.
Peróxido de hidrógeno gas plasma	Seguro para el medio ambiente, no deja residuos tóxicos y no precisa aireación. Permite esterilizar material sensible a temperatura (< 50 °C) y humedad, tanto metálicos como no metálicos Duración del ciclo estándar 47 min Facilidad de manejar y monitorizar los ciclos. Instalación simple, solo precisa toma eléctrica. Compatible con gran cantidad de instrumental y dispositivos médicos	No permite procesar celulosa, tela o líquidos. Limitaciones para procesar dispositivos en función del diámetro de la luz y la longitud. Muy sensible a la presencia de humedad en la cámara. Requiere envolturas Tyvek y contenedores especiales. El peróxido de hidrógeno puede ser tóxico a niveles mayores de 1 ppm TWA.
Peróxido de hidrógeno vapor	Seguro para trabajadores y el medio ambiente No deja residuos tóxicos y no precisa aireación. Duración del ciclo 28 min (ciclo sin lúmenes), 55 min (ciclo con lúmenes). Permite esterilizar material sensible a temperatura (< 50 °C) y humedad. Facilidad de manejar y monitorizar los ciclos. Fácil instalación.	No permite procesar celulosa, tela o líquidos Limitaciones para procesar dispositivos en función del diámetro de la luz y la longitud (p. ej., lúmenes de acero inoxidable de < de 1 mm de diámetro o más de 125 mm de longitud). Precisa catalizador- Requiere envolturas Tyvek y contenedores especiales. El peróxido de hidrógeno puede ser tóxico a niveles mayores de 1 ppm TWA

Óxido de etileno	Alta eficacia microbiocida. Buena difusión y penetrabilidad en embalajes y lúmenes. El uso de cartuchos individuales y cámaras de presión negativa minimiza la posibilidad de fuga y exposición a OE. Facilidad de manejar y monitorizar los ciclos. Compatible con gran cantidad de instrumental y dispositivos médicos- El envasado puede realizarse en bolsa de papel mixto y en bolsa de papel Tyvek y contenedores especiales. Es absorbido por muchos materiales y requiere un tiempo de aireación para eliminar los residuos del OE.	Limitaciones dependiendo de la longitud y del diámetro de la luz, presencia de sales inorgánicas o materia orgánica OE es tóxico, carcinogénico, inflamable. Precisa usar catalizadores para transformar el residuo en CO ₂ y H ₂ O. Los cartuchos deben guardarse en armarios para líquidos inflamables. Duración del ciclo. Incompatibilidad con algunos metales (p. ej., Al, Sn, Mg, Zn
------------------	---	--

Fuente: Hernández (29)

Concepto de desinfección

La desinfección es el proceso físico o químico por medio del cual se logra eliminar los microorganismos de formas vegetativas en objetos inanimados, sin que se asegure la eliminación de esporas bacterianas.

Todo artículo semicrítico que no pueda ser esterilizado, debe ser sometido a desinfección de acuerdo al criterio de indicación, según el protocolo validado (28).

El proceso de desinfección, a diferencia de la esterilización, solo es capaz de eliminar la mayor parte de los gérmenes patógenos (pero no todos). Además, por las características del procedimiento, el material desinfectado pierde rápidamente esta propiedad por carecer del factor de empaquetado que lo proteja de contaminaciones.

El espectro de gérmenes sobre los que es efectivo un desinfectante varía de uno a otro, o en un mismo desinfectante en dependencia de sus concentraciones y su tiempo de exposición.

Niveles de desinfección

Estos niveles se basan en el efecto microbicida de los agentes químicos sobre los microorganismos y pueden ser (24):

- Desinfección de alto nivel (DAN): Es realizada con agentes químicos líquidos que eliminan a todos los microorganismos (incluye micobacterias y esporas bacterianas). Como ejemplos: el orthophthaldehído, el glutaraldehído, el ácido peracético, el dióxido de cloro, el peróxido de hidrógeno y el formaldehído, entre otros.
- Desinfección de nivel intermedio (DNI): Se realiza utilizando agentes químicos que eliminan bacterias vegetativas y algunas esporas bacterianas. Aquí se incluyen el grupo de los fenoles, el hipoclorito de sodio, la cetrimida y el cloruro de benzalconio.
- Desinfección de bajo nivel (DBN): Es realizado por agentes químicos que eliminan bacterias vegetativas, hongos y algunos virus en un período de tiempo corto (menos de 10 minutos). No incluye ni micobacterias ni esporas, como, por ejemplo, el grupo de amonios cuaternarios.

Factores que afectan la efectividad del proceso de desinfección

- Cantidad y ubicación de los microorganismos. Cuanto mayor es la biocarga, mayor es el tiempo que un desinfectante necesita para actuar. Por ello, es fundamental realizar una escrupulosa limpieza de las superficies de los instrumentos, más aún, cuando estos tienen componentes múltiples y deben ser desarmados y limpiados pieza por pieza.
- Concentración de los agentes. Se relaciona con la potencia de acción de cada uno de los agentes para que produzcan la ac-

ción esperada. Las concentraciones varían con respecto a los agentes desinfectantes y en algunos casos pueden relacionarse con un efecto deletéreo sobre el material (corrosión).

- Factores físicos y químicos. Algunos desinfectantes tienen especificadas la temperatura ambiente a la que deben ser utilizados para su efectividad. El pH favorece la actividad de los desinfectantes.
- Materias orgánicas. La presencia de materias orgánicas como suero, sangre, pus, materia fecal u otras sustancias orgánicas, pueden inactivar la acción de algunos desinfectantes comprometiendo su efectividad.
- Duración de la exposición. Cada método de desinfección y cada agente tiene un tiempo específico necesario para lograr el nivel deseado.
- Presencia de materiales extracelulares o biofilmes. Muchos de los microorganismos producen masas gruesas de células y materiales extracelulares o biofilmes que generan una barrera contra el proceso de desinfección. Por tal razón, los desinfectantes deberán saturar antes a los biofilmes, para poder eliminar a los microorganismos allí presentes.

Métodos de desinfección

La desinfección es uno de los procedimientos más antiguos en el medio hospitalario. Fue utilizada en un primer momento para eliminar microorganismos del ambiente e higienizar las manos. Existen dos métodos de desinfección: los físicos y los químicos.

- Métodos físicos
 - Pasteurización: Utilizado originalmente por el francés Louis Pasteur. Con este proceso se realiza la DAN y por el cual el

agua es llevada a 77° C de temperatura durante aproximadamente 30 minutos. Así, destruye todos los microorganismos excepto las esporas bacterianas.

- Hervido: Este método utiliza el agua hirviendo a temperaturas muy altas para lograr la desinfección. Por ejemplo, para una DAN, se hierven los instrumentos en un recipiente con tapa de 15 a 20 minutos contabilizando el tiempo desde que el agua rompe el hervor. Los objetos serán cubiertos por completo con el agua durante el hervido, y no se añadirá ningún otro elemento mientras esté hirviendo.
- Desinfectadores de agua o a chorro de agua: Este equipo se utiliza para limpiar y desinfectar los objetos que se utilizan para asistir al paciente en la sala de internación. Los desinfectadores a chorro de agua se utilizan para vaciar, limpiar y desinfectar objetos tales como chatas, papagayos y orinales usando un proceso que elimina el lavado manual y en algunos casos utilizando una cantidad mínima de germicidas químicos. Funcionan a temperaturas mayores de 90° C.
- Radiación ultravioleta (UV): Este método inactiva a los microorganismos en los rangos 240 – 280 nm. Su acción se ejerce por desnaturalización de los ácidos nucleicos, pero su efectividad se ve influenciada por factores como la potencia de los tubos UV, presencia de materia orgánica, longitud de la onda, temperatura, tipo de microorganismos y la intensidad de UV que se ve afectada por la distancia y suciedad de los tubos. La radiación UV no desinfecta ni esteriliza el agua. El uso como desinfectante en el ambiente del quirófano es hoy discutible por falta de evidencia clínica en la disminución de las tasas de infección. Además, hay que tener en cuenta que provoca

queratoconjuntivitis en pacientes y profesionales expuestos a la radiación.

- Métodos químicos líquidos
 - Son los más utilizados en los sistemas hospitalarios y existen múltiples agentes germicidas en forma líquida. Este método requiere muchos controles en su ejecución. Por ser un método realizado en su mayoría de forma manual, todas las etapas del protocolo recomendado por el fabricante y validado deben ser seguidas celosamente. Las fallas en el proceso de desinfección pueden dar lugar a complicaciones infecciosas o inflamatorias graves en los enfermos que entran en contacto con estos artículos. Los principales desinfectantes utilizados en el ámbito hospitalario son: orthophthaldehído, glutaraldehído, cloro y compuestos clorinados, formaldehído, peróxido de hidrógeno, ácido peracético, fenoles y amonios cuaternarios.

Es importante mencionar al respecto que no todos los desinfectantes están disponibles en todos los países.

- Manejo de residuos

Clasificación

En una institución de salud los residuos se clasifican en: patológicos o infecciosos, de tipos domiciliarios, químicos y radioactivos.

- Residuos infecciosos: son aquellos que pueden ser transmisores de enfermedades infecciosas, también referidos como residuos patológicos. Comprenden, especialmente:
 - Material de Laboratorio, cultivos, sangre y derivados.
 - Material de Anatomía Patológica y de Quirófanos.
 - Elementos corto-punzantes: todos los dispositivos que

- tengan esquinas rígidas agudas, bordes o protuberancias capaces de cortar, incluyendo agujas, bisturís, vidrios rotos.
- Elementos de pacientes con enfermedades transmisibles.
 - Residuos de diálisis incluyendo vías arteriales y membranas de diálisis.
 - Residuos con sangre y/o fluidos corporales y todo lo utilizado con el paciente.
- Residuos domiciliarios: son aquellos que no acarrean materia orgánica proveniente del tratamiento del paciente. Comprenden, especialmente:
 - Restos de comida
 - Elementos de cocina
 - Papeles
 - Cajas
 - Cartones
 - Envoltorios
 - Todo elemento descartable que no contenga sangre ni líquidos biológicos
 - Desechos administrativos
 - Residuos químicos: comprende productos químicos y drogas antineoplásicas, que deben ser desechados conforme a las leyes nacionales.
 - Residuos radioactivos: comprende productos radioactivos, que deben cumplir las regulaciones federales para su desecho.

Descarte y tratamiento final

- Cortopunzantes: deberán colocarse en descartadores, aprobados por control de infecciones, en el momento de su uso.

Cuando alcanzaron su capacidad máxima (3/4 llenos), se deben cerrar y colocar en las bolsas rojas al igual que el resto de la basura patológica. El tratamiento final es la incineración.

- Líquidos contaminados: se descartarán en los chateros o inodoros, ingresando a la red cloacal.
- Basura de tipo domiciliario: tiene su disposición final en los recipientes para las empresas de residuos domiciliarios y seguirá el mismo trayecto que la basura domiciliaria.

Almacenamiento de los residuos

Es el lugar donde se colocarán los residuos en forma temporaria, este lugar será adecuado para tal función y deberá garantizar el aislamiento temporáneo de los mismos, la protección personal y la seguridad ambiental.

Esta secuencia tiene tres etapas:

- Almacenamiento primario: en cestos, equipados con bolsas plásticas.
- Almacenamiento intermedio: contenedores de mayor tamaño, donde se colocarán las bolsas luego de retirarlas del almacenamiento primario y hasta ser transportadas para su almacenamiento y tratamiento final. Estas áreas son de acceso restringido, para evitar que el público tome contacto con ellos.
- Almacenamiento final: es el espacio físico destinado al depósito de los residuos generados en los diferentes servicios del establecimiento hasta el momento en que son retirados para su tratamiento y disposición final.

Algunas normas recomendadas para el manejo de los residuos infecciosos

- Todos los residuos infecciosos deben ser desechados separadamente de los otros residuos.
- Los residuos infecciosos deben ser contenidos en bolsas plásticas rojas, los residuos comunes en bolsas plásticas de color negro, y los cortopunzantes en contenedores rígidos.
- Los tamaños deben considerarse y adecuarse a la cantidad de residuo que se genere por sector o servicio.
- Estas bolsas deben ser cerradas, atadas firmemente, y recogidas por el personal de doméstico cuando están $\frac{3}{4}$ llenas.
- Antes del contacto con excreciones, sangre y fluidos corporales, el personal debe colocarse guantes, como lo estipulan las Precauciones Estándar.
- Las manos deben ser completamente lavadas después de quitarse los guantes.
- Los elementos cortantes deben ser descartados en contenedores rígidos provistos en las unidades de enfermería. Las agujas no deben ser recapuchadas, dobladas o rotas.
- Los residuos líquidos normalmente pueden tirarse en el inodoro, chatero, o similar. Se puede eliminar sangre, heces, vómitos, orina, esputos, secreciones y otros líquidos corporales.
- Los recipientes descartables deben ir cerrados herméticamente para evitar su derrame.
- No colocar material explosivo (alcohol, solvente, aerosoles) ni vidrio, en bolsas cuyo destino sea la incineración. Se lo debe tratar como residuo especial, colocarlo en cajas rígidas y rotularlo.
- Los residuos patológicos humanos (mamas, útero, placenta,

amputaciones, etc.) deben ser colocados en bolsas bien cerradas, si es necesario doble bolsa para evitar su derrame, y ubicados en cajas rígidas cerradas y rotuladas: PELIGRO BIOLÓGICO.

- En caso de extremidades de miembros inferiores largos deben ir en doble bolsa, cerrada, y rotulada: PELIGRO BIOLÓGICO.
- Se debe programar la circulación y transporte de los residuos. La frecuencia de la recolección va a estar dada según la necesidad de los servicios. No se realizará el transporte de residuos en horarios de: comidas, visitas médicas, visitas de público, traslado de pacientes.
- Las bolsas cerradas deben ser colocadas en contenedores primarios ubicados en cada sector. Estos serán retirados por el personal designado para tal fin, si fuese necesario, dos veces por turno.
- Todas las basuras deben ser transportadas a las áreas de almacenado designadas en carros cerrados.
- El personal que manipula y recolecta la basura debe utilizar ropa y elementos adecuados. Deberá utilizar guantes de material resistente, delantal plástico (lavable) y calzado adecuado (botas de goma o similar).
- Al finalizar la tarea, el personal deberá lavar los carros usados con agua y detergente, enjuagar con agua corriente y luego desinfectar con Hipoclorito de Sodio al 0,05% (dil. 1:100 de lavandina comercial).

Procedimientos de prevención y control de IAAS

Precauciones Estándar

Las precauciones estándar se han planteado como estrategia eficaz para la prevención y control de Infecciones Asociadas a la Atención

en Salud (IAAS) en la región de Latinoamérica hace ya tres décadas, éstas comprenden una serie de medidas que requieren ser aplicadas por el equipo de salud en la atención de todo paciente, independientemente de su diagnóstico y de saber si posee o no alguna infección o colonización por un microorganismo.

Las precauciones estándar surgieron de la necesidad de considerar a todos los pacientes como potencialmente infectantes, con esto en mente se decidió realizar una combinación de aislamiento para sustancias corporales y precauciones universales.

Dentro de las medidas esenciales de las precauciones estándar se incluyen:

1. Higiene de manos.
2. Uso de guantes.
3. Uso de elementos de protección personal (EPP).
4. Prevención de exposiciones por accidentes con instrumentos corto punzantes.
5. Cuidados para el manejo del ambiente y de la ropa, los desechos, soluciones y equipos.
6. Higiene respiratoria y etiqueta de tos.
7. Limpieza y desinfección de dispositivos y equipos biomédicos.

Protocolo de actuación:

- Lavado de manos: Lávese las manos después de tocar cualquier fluido o secreción corporal, independientemente de que se utilice guantes. Lávese las manos después de quitarse los guantes, entre contactos con pacientes y en cualquier otra ocasión que considere apropiada, esta misma norma debe recomendarse a los familiares antes de entrar y salir de las habitaciones.

- Uso de guantes: Use guantes (limpios no estériles) cuando toque secreciones, excreciones, otros líquidos u objetos contaminados. Utilice guantes limpios antes de tocar membranas mucosas y piel no intacta. Retire los guantes después de su uso antes de tocar cualquier superficie u objeto no contaminado y lávese las manos.
- Uso de mascarilla: Use estas protecciones durante procedimientos o cuidados que puedan generar salpicaduras.
- Uso de bata y otros implementos de protección personal (EPP): Use la bata (limpia no estéril) para proteger la ropa en procedimientos que puedan ocasionar salpicaduras. Lávese las manos después de quitarse la bata.
- Material del cuidado del paciente: Se manipula todo el equipo o material usado en los pacientes, de manera que se eviten exposiciones a la piel o mucosas, contaminación de la ropa y transferencia de microorganismos al ambiente u otros pacientes. El equipo reutilizable no se usa hasta que haya sido adecuadamente esterilizado y procesado. El material restante se descarta de la manera adecuada.
- Objetos punzocortantes: Es necesario tomar precauciones para evitar lesiones cuando se utilizan agujas, bisturíes, y/u otro objeto cortante, o cuando se manipule este material para limpiarlo o desecharlo. No se deben tocar las agujas con las manos ni reencapucharlas, sino eliminarlas en contenedores rígidos, colocados en lugares de fácil acceso.

The background features a series of concentric circles in shades of light gray. A thin teal line starts from the top left, curves around the inner circles, and ends on the right side, partially enclosing the central text.

PROCEDIMIENTOS SOBRE EL CONTROL DE LAS HERIDAS

CAPÍTULO IV

CAPÍTULO IV:

PROCEDIMIENTOS SOBRE EL CONTROL DE LAS HERIDAS

La piel

La piel es el órgano más extenso del cuerpo humano. En un adulto de peso adecuado puede llegar a tener un área de 1.7m² y pesar 5.5 kg; su grosor varía de acuerdo a la zona donde se localice y contiene un tercio de nuestra sangre.

La piel es la barrera protectora contra el medio ambiente, es la primera línea de defensa contra agentes infecciosos, es un órgano que regula la temperatura corporal y es un gran receptor sensorial (tacto) debido a que presenta un sinfín de terminaciones nerviosas.

La pérdida de su integridad como resultado de una lesión o enfermedad puede conducir a una discapacidad grave o incluso la muerte según su extensión o complicaciones agregadas no controladas, muchas personas alrededor del mundo son los afectados por diferentes tipos de lesiones agudas y crónicas (30).

Funciones de la piel

- Es fundamental para el mantenimiento de la hemostasia.
- Protección (barrera física frente a los microorganismos).
- Importante papel en el mantenimiento de la temperatura corporal.
- Síntesis de importantes sustancias químicas, como la vitamina D y hormonas.
- Excreción de agua, desechos y sales.
- Absorben las vitaminas liposolubles, los estrógenos y ciertas sustancias químicas.

- Los receptores hacen que la piel funcione como un órgano sensorial, calor, frío, presión, tacto y dolor.
- Produce melanina, filtra la luz ultravioleta.
- Produce queratina a efectos de protección, repelente del agua.

Vigilancia de la piel

Definición: Recogida y análisis de datos del paciente con el propósito de mantener la integridad de la piel y membranas mucosas (16)

Objetivos

- Mantener la integridad de la piel y membranas.
- Prevenir infecciones en las heridas.
- Educar al paciente y familia en los signos y síntomas de alarma.

Equipo

- Guía de cumplimentación de la hoja de valoración de enfermería.

Material

- Hoja de valoración de enfermería.
- Hoja de cumplimentación de cuidados de enfermería.

Procedimiento

- Informar al paciente.
- Preservar la intimidad del paciente.
- Solicitar la colaboración del paciente y familia.
- Inspeccionar el estado de la incisión o herida, si procede.
- Observar su color, calor, pulsos, textura, si hay inflamación, edema y ulceraciones en las extremidades.
- Observar si hay enrojecimiento, calor extremo y pérdida de la integridad de la piel, erupciones y abrasiones.

- Observar si hay fuentes de presión y fricción.
- Valorar el estado de la zona de incisión o herida, si las hubiera.
- Observar signos de infección: piel caliente y brillante (tensa), sensibilidad de la zona y dolor, enrojecimiento e inflamación.
- Observar humedad o sequedad de la piel.
- Vigilar color de la piel.
- Comprobar temperatura de la piel.
- Instaurar las medidas apropiadas para evitar mayor deterioro.
- Instruir al paciente y familia sobre los signos de infección y pérdida de integridad de la piel.
- Planificar cuidados de enfermería.
- Registrar en la documentación de enfermería: valoración del estado de la piel, fecha y hora, incidencias y respuestas del paciente.

Las heridas

Las heridas son lesiones que generan la pérdida de continuidad en la integridad de los tejidos blandos. Por tejidos blandos entendemos piel, músculo, tejido subcutáneo, órganos blandos, tendones, nervios, entre otros. Pueden producirse por agentes externos (cuchillos, vidrios, latas, etcétera) o agentes internos (hueso fracturado).

La producción de una herida desencadena un síndrome inflamatorio, pérdida de sustancia, hemorragia, separación de bordes y una serie de síntomas que dependen de la localización de la herida, el tipo de lesión y profundidad de la misma.

Clasificación de las heridas

Las heridas se pueden clasificar según diferentes criterios;

- Heridas cerradas: contusiones producidas por un instrumento romo donde las señales externas pueden ser mínimas o estar

incluso ausentes sin ningún proceso hemorrágico superficial. Hay que estar muy atentos al hecho de que, a pesar de haber poca afectación cutánea, puede haber grave afectación de planos profundos.

- Heridas abiertas: aquellas en las que se produce suficiente destrucción de tejidos superficiales como para que exista comunicación directa con el exterior. Según su profundidad, puede tratarse de erosiones, que sólo alcanza la epidermis, o heridas propiamente dichas, con una rotura que penetra al menos hasta dermis o tejido celular subcutáneo.
- Heridas simples: Son heridas que afectan la piel, sin ocasionar daño en órganos importantes. Ejemplo: Arañazo o cortaduras superficiales.
- Heridas complicadas: Son heridas extensas y profundas con hemorragia abundante; generalmente hay lesiones en músculos, tendones, nervios, vasos sanguíneos, órganos internos y puede o no presentarse perforación visceral.

Clasificación de heridas según contacto con microorganismos

- Heridas quirúrgicas: Es la pérdida de la continuidad de la piel y/o mucosas y tejidos subyacentes, producida por medios mecánicos durante un procedimiento quirúrgico realizado con el fin de acceder a cualquier plano anatómico.

Según la contaminación y el riesgo creciente de infección, las heridas quirúrgicas se clasifican en:

- Limpia: cirugía electiva con cierre primario y sin drenajes; no traumática, no infectada; sin inflamación; sin fallas en la asepsia; sin penetración en las vías respiratorias, digestivas, genitourinarias o bucofaríngeas.

- Limpia-contaminada: penetración en aparatos digestivo, respiratorio o genitourinario bajo condiciones controladas y sin contaminación poco común; apendicectomía; penetración bucofaríngea; penetración en vagina; penetración en aparato genitourinario sin urocultivo positivo; penetración en vías biliares sin bilis infectada; falla menor en la técnica; drenaje mecánico.
- Contaminada: heridas traumáticas recientes, abiertas; escape notable del tubo digestivo; penetración de vías genitourinarias o biliares en presencia de orina o bilis infectadas; falla mayor en la técnica; incisiones en las que existe inflamación no purulenta aguda.
- Sucia e infectada: herida traumática con retención de tejido desvitalizado, cuerpos extraños, contaminación fecal, tratamiento tardío o por una fuente sucia; víscera perforada; inflamación bacteriana aguda en la que se encontró pus durante la operación.

Consideraciones generales sobre el cuidado de las heridas

Valoración de una herida:

La valoración ha de ser el punto de partida para planificar la atención al individuo con una herida. Se ha de abordarla desde una perspectiva integral, abarcando las siguientes dimensiones (31):

- Valoración inicial del paciente:
Entre los antecedentes generales del paciente, se deben considerar:
 - Identificación del paciente
 - Nombre completo

- sexo
- edad
- Antecedentes mórbidos
- Diagnóstico: Alergias, Causa de la herida.
- Valoración nutricional.
- Desde el punto de vista local:
 - Ubicación anatómica de la herida
- Aspecto de la herida:
 - Color, olor, tamaño, forma, fondo, extensión y profundidad
 - Presencia de tejido granulatorio, desvitalizado y/o necrótico
 - Presencia de exudado: cantidad y calidad.
 - Características de la piel circundante
 - Presencia de infección
- Parámetros a considerar
 - Tamaño: la magnitud expresada en cm. de ancho.
 - Profundidad: la extensión de la herida en sentido vertical, expresado en cm.
 - Coloración: color o aspecto que presenta la herida.
 - Características de la piel circundante.
 - Secreción: características que posee el exudado que produce la herida,
 - Olor: características del olor que emana de la herida.
 - Características del tejido: necrótico o desvitalizado, granulatorio, fibrinoso.
 - Magnitud del dolor local.
 - Vías de evacuación cercana a la herida.
- Valoración del entorno de cuidados:
 - Es importante identificar al cuidador principal y valorar las posibilidades del entorno familiar, recogiendo información so-

bre motivación, capacidades, disponibilidad y recursos para comprender y cumplir el Plan de Cuidados.

La correcta valoración, considerando los parámetros descritos permite categorizar la herida y de acuerdo a esta planificar su curación.

Curación de la herida

Se define como «curación» a la técnica que favorece el tejido de cicatrización en cualquier herida hasta conseguir su remisión. También como: Procedimiento realizado sobre la herida que está destinado a prevenir y controlar las infecciones y promover la cicatrización. Es una técnica aséptica por lo que se debe usar material estéril

- Objetivos
 - Remover tejido necrótico y cuerpos extraños.
 - Identificar y eliminar la infección.
 - Absorber exceso de exudado.
 - Mantener ambiente húmedo en las heridas
 - Mantener un ambiente térmico
 - Proteger el tejido de regeneración, del trauma y la invasión bacteriana

Los principios básicos en la curación de una herida son:

- Control Bacteriano de la Herida
 - Técnica aséptica
 - Limpieza
 - Debridamiento
- Uso de apósito de barrera
 - Aplicación de productos específicos
 - Protección

Limpieza de las heridas

Es el primer paso en el tratamiento de la cura y uno de los más importantes, ya que dependiendo de cómo se realice vamos a mejorar las condiciones de la herida y a disminuir el riesgo de infección.

La limpieza debe realizarse siempre antes de cada cura, con suero salino a una presión suficiente para arrastrar restos de la cura anterior, esfacelos, tejidos necróticos, etc. pero, que no produzca daño en el lecho de la herida. Después de la limpieza, la herida se tiene que secar con mucho cuidado y siempre por presión.

Se recomienda no utilizar productos antisépticos para la limpieza de la herida ni limpiadores cutáneos, por su poder citotóxico para el nuevo tejido.

La irrigación por arrastre o presión de las heridas con solución salina al 0,9% estéril es la más utilizada. El sodio es un catión dominante de los líquidos extracelulares. Es el determinante más importante de la presión osmótica efectiva de los líquidos intersticiales.

Formas de curación

Se conocen dos formas de curación de las heridas: La cura seca o tradicional y la cura en ambiente húmedo o avanzada (30).

• Curación tradicional

Es aquella que se realiza en ambiente seco, utiliza apósitos pasivos, usa tópicos (antisépticos, antimicrobianos, otros) y es de frecuencia diaria o mayor. Este tipo de curación enlentece la génesis de tejido de granulación retrasando el proceso de cicatrización. Como se utilizan gasa estéril éstas se adhieren al lecho de la herida que al ser retiradas causan dolor y arrastran tejido sano en formación.

Por otro lado, la pérdida de la temperatura y el ambiente húmedo hacen que se propicie la formación de costra seca, enlenteciendo la formación de los fibroblastos y la formación de células epiteliales, las células nuevas se secan y mueren; finalmente la costra seca se fija a planos inferiores mediante fibras de colágeno dificultando la aparición de tejido cicatrizante. Por lo cual no es aconsejable este tipo de curación.

- **Curación avanzada**

Es aquella que se realiza en un ambiente húmedo fisiológico, utiliza apósitos activos, no usa tópicos en lo posible y su frecuencia va a depender de las condiciones locales de la herida. Estudios demuestran que la cicatrización en ambiente húmedo es más rápida que aquella que se realiza en ambiente seco, por que previene la desecación celular, favorece la migración celular promueve la angiogénesis, estimula la síntesis de colágeno y favorece la comunicación intercelular.

Todos estos elementos se traducirían en efectos clínicos como menos dolor, aislamiento térmico, desbridamiento autolítico, mayor velocidad de cicatrización y mejor calidad de cicatriz.

Ante esta evidencia parece claro que el ambiente húmedo debiera ser el utilizado para realizar una curación. Este ambiente húmedo intenta otorgar a la herida un medio lo más natural posible para que los procesos de reparación tisular se lleven a cabo sin alteraciones. Al proporcionar este medio semioclusivo y húmedo, se mantiene un pH levemente ácido (5,5-6,6) y una baja tensión de oxígeno en la superficie de la herida, lo que estimula la angiogénesis. Además, se mantiene una temperatura y humedad adecuadas que favorecen las reacciones químicas, la migración celular y el desbridamiento de tejido esfacelado.

Normas generales en los cuidados de las heridas

Definición: Conjunto de actividades que aplica la enfermera para la estimulación de la curación de las heridas (16).

Objetivo:

- Prevención de las complicaciones de las heridas: hemorragia, infección, dehiscencia y eventración.
- Evaluar el dolor del paciente antes y después de la cura de la herida.
- Limitar el dolor y las molestias al mínimo durante las curas de las heridas.

Equipo:

- Carro de curas o batea.
- Paños estériles.
- Equipo de curas: pinzas de disección con dientes, sin dientes, tijeras estériles, pinzas de mosquito, mango bisturí, pinzas Kocher y portagujas.

Material:

- Guantes estériles.
- Guantes no estériles.
- Gasas estériles.
- Empapador.
- Desinfectante alcohólico para las manos
- Solución antiséptica.
- Suero fisiológico.
- Agua oxigenada.
- Apósitos estériles.
- Bolsa para residuos.

- Cremas, pomadas, geles, etc.
- Registros de enfermería.

Procedimiento: (tabla 7)

Tabla 7 Procedimiento general para el cuidado de las heridas

Realizar lavado de manos.
Preparar el material.
Preservar la intimidad del paciente.
Informar al paciente del procedimiento.
Solicitar la colaboración del paciente y familia.
Crear un entorno terapéutico de tranquilidad antes de las curas.
Valorar el dolor que siente el paciente durante las curas. Conocer que le produce dolor.
Valorar el estado de la piel perilesional (Escala Fedpalla).
Valorar la necesidad de analgesia prescrita antes de comenzar la cura de la herida.
Colocar al paciente en una posición adecuada para tener acceso a la zona a curar.
Colocarse guantes no estériles.
Colocar el empapador debajo de la zona de la herida.
Retirar el apósito, evitando producir dolor al hacerlo: retirar en la dirección del vello, mojándolo previamente con suero fisiológico si está muy adherido.
Retirar guantes.
Desinfección alcohólica de las manos.
Preparar campo estéril y poner encima todo el material necesario para la cura.
Colocarse guantes estériles.
Limpiar la herida con suero salino fisiológico a chorro por arrastre, desde el centro de la herida a los extremos.
Secar con gasas estériles por empapamiento y no por fricción.
Aplicar antiséptico, según proceda. Tener en cuenta la temperatura del producto antes de aplicarlo

Masajear la zona de alrededor de la herida para estimular la circulación.
Aplicar apósito adecuado y fijarlo , evitando que ejerza demasiada presión.
Recoger el material.
Dejar al paciente en una posición adecuada.
Retirarse los guantes.
Realizar lavado de manos.
Registrar en la documentación de enfermería: procedimiento, características de la herida, valoración de la herida, fecha y hora y respuesta del paciente

Fuente: Ballesta et al (16)

Observaciones:

- Máxima asepsia.
- Si existiesen 2 o más heridas empezar la cura por la herida más limpia.
- Seguir las instrucciones del fabricante al utilizar un apósito o antiséptico.
- Evitar que la herida este expuesta durante períodos prolongados y toda manipulación innecesaria.
- Comparar regularmente cualquier cambio producido en la herida.
- Si se aplican pomadas desechar la primera porción de la pomada.

Cicatrización, drenajes y cierres de las heridas

La cicatrización constituye una parte del proceso normal de curación y reparación de las heridas mediante la neoformación de tejido conjuntivo que reemplaza una pérdida de sustancia en el mismo.

El cierre de una herida es el resultado de una serie de reacciones celulares y moleculares que se produce de forma fisiológica.

Tipos de cicatrización

- Cicatrización por 1ª intención: Sucede en heridas limpias. En estas heridas se procede a la aproximación de los bordes de la herida mediante sutura. Produce una cicatriz lineal en aproximadamente 8-10 días.
- Cicatrización por 2ª intención: Sucede en heridas de espesor total, sin una correcta aproximación de bordes, o incluso con restos hemorrágicos, cuerpos extraños o tejidos desvitalizados. El tejido de granulación va creciendo hasta rellenar lentamente la pérdida de sustancia.
- Cicatrización por 3ª intención: Sucede en heridas contaminadas o con presencia de algún cuerpo extraño y en ellas se aplican los dos tipos anteriores. Cuando se observa tejido de granulación limpio se cierra mediante intervención quirúrgica (30).

Independientemente del tipo de herida de que se trate y de la extensión que abarque la pérdida de tejido, la curación de las heridas discurre en fases que se solapan en el tiempo y no pueden ser separadas entre sí, pero es necesario hacerlo teóricamente para facilitar su explicación. El proceso de cicatrización puede prolongarse durante largos periodos de tiempo, desde semanas hasta meses, e incluso años, de acuerdo con las condiciones especiales en cada situación (32).

Fases de cicatrización

Las fases de la cicatrización son las siguientes:

- Fase exudativa o de limpieza: En la que se produce la coagulación, inflamación y limpieza de la herida. La finalidad de esta fase es la de limpiar y luchar contra la infección, eliminando las células y tejidos desvitalizados.

- Fase de granulación. ®grupo de trabajo: En la que se produce la reconstrucción vascular, que va a facilitar el aporte de oxígeno y nutrientes al nuevo tejido, y que irá rellenando el lecho de la herida para reemplazar el tejido original destruido. El tejido de granulación es un tejido muy frágil, por lo que debemos ser cuidadosos a la hora de realizar la cura, evitando agresiones innecesarias.
- Fase de epitelización: Una vez el lecho de la lesión se ha rellenado con tejido neoformado, éste se va revistiendo de nuevo tejido epitelial, desde los bordes de la herida hasta recubrirla totalmente.
- Fase de maduración: Este nuevo tejido tiene una menor fuerza tensil y no presenta glándulas sebáceas. Esta fase puede durar hasta un año o más, el objetivo es proteger la zona cicatrizal, ya que es muy sensible a las agresiones físicas y químicas.

Existen numerosos factores, tanto generales como locales, que van a afectar al proceso de cicatrización como pueden ser la edad, fármacos, malnutrición, patologías asociadas, situación sociofamiliar, tratamiento inadecuado de la herida.

Drenajes

Los drenajes son sistemas destinados a eliminar o evacuar colecciones serosas, hemáticas, purulentas o gaseosas desde los distintos tejidos al exterior. Por tanto, reducen el riesgo de complicaciones clínicas y aceleran la recuperación al eliminar espacios muertos así previenen la necrosis tisular y reducen la inflamación en el postoperatorio. Con el uso de los drenajes se previenen también las infecciones locales o generalizadas por acumulación de bacterias y la compresión sobre tejidos u órganos adyacentes.

Finalidad de los drenajes:

- Prevenir la formación y acumulo de líquidos o gases en las cavidades orgánicas.
- Reducir el riesgo de infección.
- Promover el proceso de cicatrización.
- Permite el control del volumen y características del líquido drenado.

Clasificación según su finalidad:

- Profiláctico: tras la cirugía para evitar la acumulación de secreciones las cuales pueden interferir en la cicatrización.
- Terapéutico: para evacuar colecciones ya formadas.
- Diagnóstico: para verificar un diagnóstico.

Control y cuidados de los drenajes quirúrgicos

Definición: Vigilancia y mantenimiento de un sistema de drenaje que presenta una herida.

Objetivo: Mantener la permeabilidad de un sistema de drenaje evitando complicaciones como las infecciones, desplazamiento o arrancamiento y dehiscencia de la sutura.

Equipo:

- Carro de curas o batea.
- Paños estériles.
- Soporte para la bolsa de drenaje.
- Equipo de curas: pinzas con dientes, sin dientes, tijeras estériles, mosquito, mango bisturí, pinzas de kocher y portaagujas.

Material:

- Guantes estériles.
- Guantes no estériles.
- Gasas estériles.
- Bolsa de drenaje.
- Solución de desinfección alcohólica de las manos.
- Hoja de bisturí.
- Sistema de drenaje estéril.
- Empapador.
- Bolsa para residuos.
- Esparadrapo antialérgico.
- Solución antiséptica.
- Suero fisiológico.
- Apósitos estériles.
- Vendas.
- Registros de enfermería.

Procedimiento: (tabla 8)**Cierre de las heridas**

El objetivo principal en el cierre de las heridas es restablecer la integridad cutánea a fin de reducir el riesgo de infección, favorecer la cicatrización y evitar la alteración de las funciones. Esto puede lograrse por uno de tres métodos:

- Con el cierre primario, la herida se cierra de inmediato al aproximar los bordes. La principal ventaja del cierre primario es la reducción en el tiempo de cicatrización en comparación con otros métodos de cierre.
- En el cierre secundario de las heridas (por segunda intención) la herida se deja abierta y se permite que cierre por sí misma;

es un método en particular apropiado para heridas muy contaminadas o infectadas y pacientes con alto riesgo de infección.

Tabla 8 Procedimiento control y cuidados de drenajes quirúrgicos

Retirar guantes.
Proceder a la desinfección alcohólica de las manos.
Preparar campo estéril y poner encima todo el material necesario para la cura.
Colocarse guantes estériles.
Limpiar la herida con suero salino fisiológico a chorro por arrastre, desde el centro de la herida a los extremos, desde la zona más limpia a la menos limpia.
Secar con gasas estériles.
Aplicar antiséptico.
Cortar con las tijeras estériles las gasas desde la mitad de sus bordes al centro y colocarla alrededor de la salida del tubo de drenaje, fijándola a la piel (drenajes cerrados).
En los drenajes tipo Penrose se tapaná la herida con gasas suficientes para absorber el exudado. Si es excesivo colocar bolsas colectoras.
Cubrir el drenaje con un apósito estéril separado del apósito de la herida quirúrgica.
Numerar los dispositivos de recogida si hubiera más de uno.
Fijar con esparadrapo el drenaje a las ropas del paciente o la cama
Si se va a retirar el drenaje:
Limpiar primero la herida quirúrgica y cubrirla con gasas estériles.
Con una pinza montada con gasa se limpia con suero fisiológico la zona del drenaje con círculos de dentro a fuera con solución antiséptica.
Con las tijeras se corta el punto de fijación de la piel.
Extraer el drenaje con suavidad, pero con rapidez y continuidad.
Cubrir el orificio con apósito estéril
Recoger el material.
Dejar al paciente en una posición adecuada.

Retirarse los guantes.
Realizar lavado de manos.
Registrar en la documentación de enfermería: procedimiento, características del exudado, fecha y hora y respuesta del paciente

Fuente: Cacicedo et al. (32)

- El cierre primario tardío (por tercera intención) combina las ventajas del cierre por primera y por segunda intención. Con este método, al inicio se limpia la herida y se colocan gasas estériles secas en el interior seguido de una cubierta estéril.

La sutura

Las suturas son el mecanismo de cierre más fuerte de los métodos mencionados y permiten la aproximación más precisa de los bordes de la herida, sin importar su forma o configuración. Sin embargo, el material de sutura es el método que más tiempo consume y que más depende del operador. Muchos de los principios de sutura se basan en la experiencia y en observación más que en estudios clínicos controlados (33).

El material de sutura puede dividirse en absorbible y no absorbible. El material de sutura no absorbible conserva su fuerza tensil por al menos 60 días. Más a menudo se utiliza para el cierre de las capas más externas de la piel (donde deben ser retiradas) o para la reparación de tendones (donde es necesaria la fuerza prolongada por la lenta recuperación de fuerza del tendón). En general, debe evitarse el uso de material de sutura no absorbible en tejidos vascularizados profundos, donde su presencia estimula una respuesta de cuerpo extraño con proliferación fibroblástica.

Retirada de suturas quirúrgicas

Definición: Técnica de retirada de los puntos de sutura no reabsorbibles de la herida de un paciente.

Objetivo: Facilitar el proceso de curación de una herida.

Equipo:

- Carro de curas o batea.
- Paños estériles.
- Tijeras quita-agrafes.
- Equipo de curas: pinzas con dientes, sin dientes, tijeras estériles, mosquito, mango bisturí.

Material:

- Guantes estériles.
- Guantes no estériles.
- Gasas estériles.
- Hojas de bisturí nº 11.
- Solución de desinfección alcohólica de las manos.
- Empapador.
- Bolsa para residuos.
- Esparadrapo antialérgico.
- Solución antiséptica.
- Suero fisiológico.
- Apósitos estériles.
- Sutura adhesiva estéril
- Registros de enfermería.

Procedimiento: (tabla 9)

Tabla 9 Procedimiento para retirar suturas quirúrgicas

Realizar lavado de manos.
Preparar el material.
Preservar la intimidad del paciente.
Informar al paciente del procedimiento.
Solicitar la colaboración del paciente y familia.
Colocar al paciente en una posición adecuada para tener acceso a la zona a curar.
Colocarse guantes no estériles.
Colocar empapador debajo de la zona a curar.
Retirar el apósito en la dirección del vello, mojando el apósito con suero fisiológico si está muy adherido.
Inspeccionar suturas y estado de la incisión.
Retirar guantes.
Proceder a la desinfección alcohólica de las manos.
Preparar campo estéril y poner encima todo el material necesario para la cura.
Colocarse guantes estériles.
Limpiar la herida con suero salino fisiológico a chorro por arrastre, desde el centro de la herida a los extremos, desde la zona más limpia a la menos limpia.
Secar con gasas estériles.
Aplicar antiséptico.
Verificar el tipo de sutura para elegir material y procedimiento.
Determinar si hay que retirar todos los puntos o puntos alternos.
Valorar la herida, retirar los puntos a partir del 5º-10º día.
Valorar la retirada de puntos y cierre por segunda intención si la herida presenta signos de maceración, tensión y exudado o seroma.
Sujetar el punto de sutura por uno de los extremos con la pinza de disección y cortar la sutura cerca de la superficie de la piel, en el lado opuesto al nudo o debajo del nudo.

Seguir retirando las suturas alternas, de forma que las restantes mantengan los bordes de la piel aproximados, para evitar que se agrande cualquier dehiscencia posible de la herida.
Retirar las suturas restantes si no existe dehiscencia de la herida.
Tirar con cuidado hasta retirarlo.
Si la sutura es metálica, colocar la punta de la quita-agrafe debajo de la grapa.
Cerrar el quita-agrafe para extraer la grapa. Cuando ambos extremos de la grapa sean visibles, retirar suavemente la grapa del lugar de la incisión.
Valorar la necesidad de aplicar sutura adhesiva estéril para sujetar los bordes de la herida.
Aplicar antiséptico y dejar secar.
Recoger el material.
Dejar al paciente en una posición adecuada.
Retirarse los guantes.
Realizar lavado de manos.
Registrar en la documentación de enfermería: procedimiento, fecha y hora, incidencias y respuesta del paciente.

Fuente: Singer y Hollander (33)

Observaciones:

- Máxima asepsia.
- Lavado de manos con antiséptico
- Se avisará al médico si se observan signos de infección.



ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS AL PACIENTE

CAPÍTULO V

CAPÍTULO V:

ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS AL PACIENTE

La administración de medicamentos es una de las intervenciones de cuidado más frecuentes que realiza el profesional de enfermería en el ámbito clínico y comunitario, su eficiente y efectivo desempeño en este campo es de gran impacto en el mantenimiento de la salud, la prevención de la enfermedad, la recuperación y el buen morir de las personas.

La administración de medicamentos es un conjunto de acciones consecutivas que van ligadas al proceso farmacoterapéutico donde intervienen diferentes actores que propenden por la seguridad en el uso de los medicamentos. Por la responsabilidad y frecuencia con que se realiza este tipo de intervención farmacoterapéutica y las implicaciones que este acto conlleva en la seguridad del paciente, que puede llegar a afectar su integridad física, psicológica, social y moral, se requiere conocer, la farmacología, la patología de cada uno de los pacientes, la condición clínica de la persona, los procesos y procedimientos institucionales.

Normas generales en la administración de medicación

La administración de medicamentos es un procedimiento mediante el cual se proporciona un fármaco al paciente. El profesional de enfermería es responsable de dicho procedimiento de administración por lo que debe contar con las bases farmacológicas necesarias para desarrollarlo con mayor seguridad y detectar la presencia de reacciones adversas de los medicamentos (34). En este orden de ideas, es necesario la integración de una serie de principios considerados como condiciones mínimas necesarias que benefician las prácticas seguras en torno a la administración de medicamentos. Este concepto se co-

noce como derechos de los pacientes y las enfermeras, reglas para la administración, decálogo de la administración o reglas.

Los 10 correctos (tabla 10) se deben complementar con prácticas que mejoren la comprensión de las incompatibilidades físico-químicas del medicamento, las disoluciones y la velocidad de administración.

Tabla 10 10 correctos para la administración de medicamentos

Nombre	Descripción
Paciente correcto	Se verifican los datos personales (nombre completo, número de identificación, entre otros) y se valida la indicación terapéutica para el uso del medicamento
Medicamento correcto	Se reconoce y confirma el principio activo del fármaco, basándose en el nombre genérico o denominación común internacional de acuerdo con la normatividad, además de la forma farmacéutica requerida. Nota: si hay duda respecto al medicamento, se debe realizar la correspondiente aclaración con el médico tratante, la enfermera supervisora o con el servicio de farmacia. Si son fórmulas magistrales, unidosis o mezclas, se debe hacer la correcta verificación de los rótulos.
Dosis correcta	Es la cantidad de medicamento que se administra para que el principio activo en concentraciones plasmáticas cumpla el efecto esperado
Vía correcta	Se trata de reconocer la vía de administración y de determinar que la forma farmacéutica corresponda a la misma. La elaboración de los productos farmacéuticos se realiza de acuerdo con las necesidades y la forma más adecuada de ingreso al organismo
Hora correcta	Hace referencia al intervalo de tiempo en el cual se garantizan las concentraciones plasmáticas que genera el efecto terapéutico esperado
Verificación de antecedentes farmacológicos	Conocer los medicamentos que está recibiendo el paciente favorece la toma de decisiones objetivas respecto a la continuidad, modificación o suspensión de la terapéutica farmacológica instaurada con anterioridad, además de detectar el riesgo de reacciones adversas y de interacciones medicamentosas que aumentan con el número de fármacos administrados

Presencia de alergias	Una reacción alérgica es una respuesta física desfavorable ante un efecto químico. Puede variar entre leve o grave, debe ser reportada al equipo de salud y es motivo para la anulación o suspensión de la alternativa terapéutica
Presencia de alergias	Una reacción alérgica es una respuesta física desfavorable ante un efecto químico. Puede variar entre leve o grave, debe ser reportada al equipo de salud y es motivo para la anulación o suspensión de la alternativa terapéutica
Interacciones fármaco-fármaco, fármaco-alimento o fármaco-producto natural	La administración simultánea de dos o más medicamentos puede ocasionar una interacción farmacológica y potenciar o disminuir la absorción o el efecto de un fármaco. Es imprescindible valorar la presencia de polifarmacia y comorbilidades presentes en la persona que propician la ocurrencia de estas interacciones
Educación-información al paciente, familia o cuidador	Informar al paciente y a su familia sobre los aspectos relacionados con el medicamento mejora la adherencia al tratamiento y en consecuencia el efecto terapéutico esperado
Registro	Es la consignación de la ejecución del acto seguro en la administración de medicamentos en los formatos o historias clínicas y la notificación adicional del reporte de eventos asociados al uso de medicamentos en los programas de fármaco-vigilancia

Fuente: Universidad Industrial de Santander (35)

Además, del seguimiento, monitorización y supervisión ante la obtención de los medicamentos, entrega y dispensación oportuna de los mismos y evidenciar la disposición final de los desechos.

Prácticas seguras en la administración de medicamentos

Antes de realizar cualquier procedimiento, es necesario asegurar unos pasos generales que son transversales en cada acción de cuidado al administrar un medicamento, estos pasos favorecen prácticas seguras, minimización del riesgo y evento adverso en el proceso de atención de salud, los cuales evidencian la aplicación del proceso farmacoterapéutico que ejecuta el profesional de enfermería. Es importante señalar

que estos pasos aspiran fomentar las prácticas seguras para la minimización del riesgo y el evento adverso en el proceso de atención de salud. Las acciones que se describen a continuación (tabla 11) se deben realizar cada vez que se ejecute la administración de un medicamento.

Vías de administración de medicamentos

Las vías de administración, se refiere al tejido o cavidad a través del cual se introduce o aplica un medicamento. La forma farmacéutica tiene como propósito facilitar la administración del principio activo y liberarlo en el momento y lugar que aseguren una óptima absorción

Las vías de administración de los medicamentos son:

- Vía digestiva (oral o enteral): los medicamentos se administran vía oral (sublingual y bucal) ya sea deglutidos o colocados en la mucosa oral.
- Vía tópica: incluye los medicamentos dermatológicos, irrigaciones e instilaciones aplicados en superficies corporales, por ejemplo: piel, ojos, oídos y fosas nasales.
- Vía parenteral: Los medicamentos se administran por vía intradérmica, subcutánea, intramuscular e intravenosa.

Tabla 11 Pasos transversales en el cuidado de la administración de medicamentos

Conocer el estado de salud de la persona, validar la información con los registros de la historia clínica, el equipo de salud y cuidadores.
Conocer la indicación por la cual se va a administrar el medicamento. Indagar por la evolución de los síntomas asociados con el motivo de consulta
Conocer las patologías de base y co-morbilidades de la persona, así como los medicamentos prescritos, autotratamientos, tratamientos homeopáticos y biológicos, identificando el motivo de uso, dosis, frecuencia, duración.
Indagar por reacciones alérgicas documentadas por el uso de medicamentos o de medios de contraste. Detallar el cuadro clínico presentado e informar al equipo de salud sobre los hallazgos

Verificar la integridad de los tejidos según la vía de administración prescrita
Preguntar por los antecedentes quirúrgicos que puedan interferir la administración del fármaco por las diferentes vías
Indagar sobre sospecha de embarazo, embarazo confirmado o en periodo de lactancia
Valorar el estado mental de la persona, con el fin de establecer la condición de comprensión del uso del medicamento y asegurar la autonomía del paciente
Establecer redes de apoyo y determinantes sociales: estilos de vida, escolaridad, uso del sistema de salud, asistencia a programas de promoción y prevención, entre otros
Revisar la historia clínica y los diferentes registros de control (signos vitales, glucometrías, balance de líquidos, notas de enfermería, evolución médica, laboratorios, imágenes diagnósticas, entre otros). Analizar los datos y compararlos con la situación actual de salud de la persona
Realizar la valoración física a partir de las técnicas de inspección, palpación, auscultación y percusión. En este paso centre su atención en aspectos como: la edad, el peso, la talla o el índice de masa corporal y los sistemas corporales relacionados con la situación actual de salud.
Alistar el carro de medicamentos donde se encuentra el kit básico de administración de medicamentos.
Realizar el lavado clínico de las manos antes de preparar, envasar, reconstituir, durante y posterior a la administración del medicamento.
Colocar los guantes, tapabocas y monogafas y demás equipo de bioseguridad requerido según el protocolo institucional. Tomar en cuenta el estado de salud del paciente y tipo de medicamento a preparar, reconstituir o envasar y administrar.
Dirigirse a la unidad del paciente, presentarse y favorecer la comunicación terapéutica.
Alistar el medicamento prescrito según la vía indicada
Emplear la regla de las tres verificaciones de la etiqueta: Al tomarlo del lugar de almacenamiento. Al momento de reconstituir o extraer el medicamento del envasado Al devolver el envase a su lugar
Comunique a la persona y familia la prescripción farmacológica y explique la finalidad de la terapia instaurada, los beneficios generados al recibir y continuar el tratamiento.
Dar continuidad a los principios básicos en la administración de medicamentos: 10 correctos, precauciones y estrategias.

Fuente: Elaboración del autor

Administración de medicamentos por vía oral

En la mayoría de los casos, la vía oral es la de elección para la administración de medicamentos; sin embargo, en ocasiones, hay circunstancias que dificultan la administración de formas orales sólidas (comprimidos, cápsulas) por necesidad de ajuste de dosis, problemas de deglución, pacientes pediátricos, administración por sondas de alimentación, o incluso razones económicas.

La administración de medicamentos por vía oral es la más utilizada, debido a que es un método fácil, económico y de menor riesgo. Sin embargo, no todas las formas orales son susceptibles de manipulación, por lo que es importante conocer en qué casos puede hacerse de forma segura, sin que afecte a la eficacia, tolerabilidad y/o seguridad del tratamiento. Generalmente la mayor parte de los medicamentos se absorbe en el intestino delgado y su absorción puede ser alterada por cambios de acidez en el estómago, la absorción intestinal y la presencia o ausencia de alimentos y líquidos

Definición

La administración de medicamentos por vía oral es el procedimiento por medio del cual un medicamento es administrado directamente a través de la boca (34).

Para obtener la máxima seguridad y eficacia del uso de los medicamentos se debe tener en cuenta la biodisponibilidad, la tolerancia gastrointestinal, las interacciones tanto entre fármacos administrados simultáneamente, como entre fármacos y alimentos, y los efectos adversos más frecuentes.

La administración de medicamentos por vía oral está indicada cuando se desea lograr un efecto terapéutico utilizando la capacidad de absorción del tracto digestivo.

La administración de medicamentos por vía oral está contraindicada en:

- Pacientes con alteraciones de conciencia
- Presencia de náuseas o vómito
- Incapacidad para tomar alimentos por la boca
- Disminución del reflejo nauseoso
- Reacciones alérgicas al principio activo del medicamento, o componentes
- Negativa del paciente

A continuación, se enumeran algunas de las precauciones que se deben tener en cuenta a la hora de administrar medicamentos vía oral son:

- Diluir o macerar las tabletas cuando el usuario presente dificultades para la deglución.
- Los comprimidos con cubierta entérica no deben administrarse con leche o con sustancias alcalinizantes, ya que pueden desintegrarse prematuramente y modificar la respuesta esperada.
- Las formas farmacéuticas de liberación sostenida no deben fraccionarse o triturarse, porque pierden o modifican su actividad farmacológica.
- Los medicamentos cuya administración tenga que realizarse con el estómago vacío (preprandial), se deben suministrar 1 hora antes o 2 horas después de consumir alimentos.
- Revisar la farmacocinética y farmacodinamia de los medicamentos que se han de administrar, para determinar si su administración debe ser preprandial, prandial o postprandial.
- Proporcionar las medidas de seguridad antes de la administración del medicamento (posición semi-fowler, entre otras).
- Verificar que el paciente ingirió el medicamento

Equipamiento necesario

- Guantes
- Fármacos en sus distintas presentaciones (píldora, grageas, cápsula, jarabe, suspensión)
- Tarjeta de medicamentos
- Vaso con agua
- Pitillo (si es necesario)

Descripción del procedimiento

En la tabla 12 se describe el procedimiento de la administración de medicamento vía oral.

Tabla 12 Procedimiento administración de medicamento vía oral

Fase	Descripción
Fase 1: Valoración	Como aspectos de importancia para la administración de medicamentos por esta vía, se hace indispensable cerciorarse de la integridad de la orofaringe y de las membranas mucosas del paciente, y determinar características como el aspecto, el color, la presencia de lesiones con diferente etiología y el estado de conciencia del paciente. La valoración de los pares craneales ix, x y xii, además de lo mencionado, permite la priorización y cualificación de cuidados por parte de enfermería.
Fase 2: Diagnóstico	Posibles diagnósticos de Enfermería: Riesgo de pérdida de la integridad del sistema digestivo. Alteración de la deglución
Fase 3: Planeación	El usuario: Logrará el efecto terapéutico deseado Mantendrá su adherencia al tratamiento mediante la asimilación de información acerca del medicamento administrado
Fase 4: Ejecución	Verificar la prescripción del médico y ausencia de alergias. Informe del paciente sobre procedimiento a realizar. Higiene de manos. Preparar la medicación de cada paciente por separado. Colocar al paciente en posición Fowler o semisentado. Comprobar si el medicamento se ingiere con líquido o masticado.

	Administrar el medicamento proporcionando agua u otro líquido (si está indicado). Asegurarse que ha sido ingerida la medicación administrada. Dejar al paciente en posición cómoda y adecuada. Registre: medicamentos administrado, dosis, hora, respuesta del paciente.
--	---

Fuente: Marín, Bonilla, Rojas y Guarnizo (34)

Administración tópica de medicamentos

La vía tópica es aquella que se aplica sobre la piel y las mucosas (membranas que protegen una parte del cuerpo) para la administración de fármaco.

Definición

Es el procedimiento por el cual se administra un medicamento en la piel, para lograr un efecto terapéutico en el sitio de aplicación (local no sistémico) (35).

La administración de medicamentos por vía tópica se indica para:

- Proteger la piel o las mucosas
- Desinflamar y descongestionar
- Aliviar el dolor y el prurito
- Estimular la cicatrización
- Controlar la infección

Está contraindicada en:

- Hipersensibilidad conocida al medicamento o a alguno de sus componentes
- Negativa del paciente

Algunas precauciones se deben tener en cuenta:

- Revisar antes de la administración del fármaco el sitio de aplicación, características de la piel, entre otros.

- Marcar en el envase del medicamento la fecha y hora de apertura.
- Limpiar el sitio donde se va a aplicar el medicamento para favorecer su acción.
- Frotar el medicamento, excepto cuando se trate de lociones.
- Utilizar el medicamento en cantidad suficiente.
- Emplear apósitos oclusivos cuando sea necesario.
- Utilizar la técnica aséptica cuando hay lesiones abiertas de la piel

Equipamiento necesario

- Medicamento (crema, ungüento, loción, pasta, emoliente, polvo)
- Tarjeta de medicamento o prescripción médica
- Bajalenguas
- Aplicadores
- Apósito oclusivo (en caso necesario)

Descripción del procedimiento

A continuación, en la tabla 13 se describe el procedimiento de la administración tópica de medicamentos.

Tabla 13 Procedimiento administración tópica de medicamentos

Fase	Descripción
Fase 1: Valoración	Valoración de la piel o superficie corporal previa a la aplicación de un fármaco: evaluar color, textura, características que presenta y a descripción de los hallazgos en cuanto a tipo, localización, tamaño, forma, distribución, configuración, entre otros
Fase 2: Diagnóstico	Posibles diagnósticos de enfermería: Alteración del sistema tegumentario r/c procesos inflamatorios. Pérdida de la integridad de la piel. Procesos de cicatrización alterados r/c factores nutricionales Riesgo de infección r/c exposición a microorganismos invasores

Fase 3: Planeación	El paciente: Logrará recuperar la integridad de la piel. No presentará procesos infecciosos asociados al cuidado de la salud
Fase 4: Ejecución	Lavado de Manos. Realizar la anamnesis. Tener en cuenta para esta vía aspectos como: dolor, sensibilidad, prurito, cambios en el aspecto de la piel, eritema Iniciar la valoración física: mediante observación valorar piel, las características del sitio donde se va a aplicar el medicamento; color, resequedad, rash, hematomas, equimosis, laceraciones, quistes, tumores y sus características, cicatrices, vesículas, heridas, petequias, así como el trofismo de la piel. En la palpación tener en cuenta la temperatura, induraciones o tumefacción, entre otros. Realizar la limpieza de la piel. Destapar el envase y colocar el tapón sobre una superficie limpia hacia arriba. Aplicar el medicamento con el baja lenguas o aplicador según el caso, sobre la zona a intervenir o sobre el material de oclusión. Si la piel se encuentra íntegra, aplicar la cantidad suficiente y realizar leve fricción de forma circular. Cubrir con un apósito de ser necesario. Desechar el material, según las normas sobre disposición de desecho de la institución. Dejar al paciente cómodo, seguro y vigilado, para estar atento a la presencia o no de reacciones adversas.

Fuente: Marín, Bonilla, Rojas y Guarnizo (34)

Administración parenteral de medicamentos

La administración de medicamentos por vía parenteral se refiere a la manera de administrar un fármaco mediante punción, atravesando las diferentes capas de la piel.

Se entiende por vía de administración parenteral aquella que introduce el fármaco directamente en el organismo, y, por tanto, aporta el fármaco directamente a la circulación sistémica

Los medicamentos parenterales se administran por vía subcutánea, intradérmica, intramuscular y endovenosa. Una vez inyectados ya no se puede parar su acción y se absorbe más rápidamente que la oral.

Por esta razón su administración ha de ser precisa, cuidadosa y con habilidad de parte de la enfermera.

Las formas farmacéuticas de los fármacos vía parenteral son:

- Ampollas: frascos de vidrio o plástico que contienen en su interior el principio activo de un medicamento en forma líquida. Constituyen un sistema cerrado de cuello largo, el cual hay que quebrar para aspirar (envasar) su contenido.
- Viales: envase de vidrio que contiene en su interior el principio activo de un medicamento en forma de liofilizado (polvo), por lo cual es necesario agregar un diluyente para reconstituirlo. Se caracteriza por tener un cuello corto y un tapón de plástico recubierto por un metal de cierre hermético.

Las indicaciones generales que se deben tener en cuenta en el momento de realizar la administración de medicamentos de forma segura por la vía parenteral son:

- Utilizar soluciones estériles, ya que se trata de un procedimiento invasivo que traspasa diferentes capas de la piel y llega al torrente sanguíneo.
- Utilizar soluciones isotónicas como los cristaloides: solución salina normal (ssn 0,9% y Lactato de Ringer (lr) etc.) para evitar el dolor y la necrosis que pueden generar algunas soluciones hipertónicas.
- Verificar las reacciones adversas, reacciones tóxicas o shock que se puedan presentar debido a la administración y absorción rápida de los fármacos por esta vía, ya que se inyecta directamente en el torrente sanguíneo.
- Verificar la relación dosis/velocidad de infusión a la administración de los fármacos parenterales.

- Nunca administrar por vía endovenosa emulsiones o suspensiones, para evitar la presencia de embolias. La nutrición parenteral se considera como una microemulsión, por tal razón, se puede administrar por vía central.
- No realizar masaje en la zona de administración.

Administración medicamentos por vía endovenosa

Es el procedimiento por medio del cual se introducen medicamentos directamente en el torrente sanguíneo. La administración de medicación endovenosa es el conjunto de actividades encaminadas a proporcionar los fármacos al paciente para su absorción por vía venosa (36). La biodisponibilidad del fármaco tiene un efecto inmediato en el momento de la administración, por lo cual se deben extremar las medidas de seguridad para evitar riesgos de efectos adversos. La medicación endovenosa se administra por infusión: continua, intermitente o en bolo.

- La infusión continua se refiere a la administración del medicamento en un período de tiempo asignado, generalmente mantenida durante 24 horas (36). Pretende mantener la concentración plasmática constante del medicamento, se utiliza con medicamentos que precisan altas dosis y se administran diluidos (36).
- La infusión intermitente: durante un periodo de tiempo limitado, en un plazo máximo de 2 horas y un pequeño volumen de líquido. (generalmente entre 50- 250ml) (36). Se recomienda cuando uno de los medicamentos requiere una cantidad específica de dilución, en pacientes con limitación en la administración de líquidos o en medicamentos que su estabilidad se altera si se administra durante un tiempo prolongado (36).
- La infusión en bolo es la administración de medicamentos directamente en el acceso venoso, mediante una jeringa (36).

Puede utilizarse cuando el medicamento no requiere de dilución, cuando es necesaria su acción inmediata, o si el nivel pico en sangre no se puede lograr mediante la infusión intermitente

Las precauciones más recomendadas son:

- Revisar, antes de la administración del fármaco, el sitio de inserción y las características de la piel, entre otros aspectos.
- Verificar el estado de la venopunción antes de la administración del fármaco: permeabilidad, extravasación, signos de flebitis como calor, rubor, dolor local.
- Diluir los medicamentos que se encuentren en frasco vial con la solución indicada, según protocolo institucional o recomendaciones del proveedor (solución salina normal ssn al 0,9 % o agua destilada estéril).

Descripción del procedimiento

La tabla 14 recoge el procedimiento para la administración de medicamentos por vía endovenosa.

Tabla 14 Procedimiento administración medicamentos por vía endovenosa

Fase	Descripción
Fase 1: Valoración	Es indispensable cerciorarse de la calidad e integridad cutánea de la piel del paciente, así como de las características de la extremidad y del acceso venoso por medio del cual será administrado el medicamento. Estos aspectos son clave en la administración de medicamentos por esta vía.
Fase 2: Diagnóstico	Posibles diagnósticos de enfermería: Infección sistémica r/c invasión de agentes oportunistas. Alteración del bienestar r/c dolor. Riesgo de infección r/c presencia de dispositivos endovenosos.

Fase 3: Planeación	El usuario: Mantendrá los accesos vasculares sin signos de flebitis . Mejorará su condición de salud . No presentará infecciones asociadas con el cuidado de la salud. Logrará el efecto terapéutico deseado.
Fase 4: Ejecución	Verifique la prescripción médica. Informe al paciente sobre el procedimiento a realizar y los motivos de la administración. Lavado de Manos. Exploración física: centrar la atención en dos aspectos fundamentales. Primer aspecto: valoración del sistema vascular periférico, a través del cual se realiza la administración de los fármacos. Segundo aspecto: evaluación del sistema o sistemas alterados por los cuales se hace necesaria la administración de fármacos por vía endovenosa. Valorar estado de equipos y soluciones de administración. Colocación de guantes y EPP correspondientes. Realizar desinfección del puerto y/o área de administración del medicamento. Eliminar aire de la jeringa. Compruebe la concentración por centímetros cúbicos y dosi total Administrar el medicamento endovenoso de forma directa o por goteo intravenoso, según indicación médica Descartar la aguja (sin enfundar de nuevo) en el recipiente para residuos corto punzantes o en recipientes que cumplan con normas de bioseguridad. Desechar el resto de material en las canecas, según las normas sobre disposición de desechos o protocolo institucional. Dejar al paciente cómodo.

Fuente: Marín, Bonilla, Rojas y Guarnizo (34)

Administración medicamentos por vía intradérmica

Técnica en la que la aguja penetra de forma más superficial en el organismo, atravesando solamente capas de la dermis (37). Se caracteriza por formar una pápula en el sitio de la inyección.

Esta vía está indicada en: pruebas diagnósticas, prueba de sensibilidad a alérgenos, prueba de sensibilidad a fármacos, aplicación de

biológicos (vacunas), inmunoterapia y para la aplicación de anestésicos locales. Los sitios más frecuentes de aplicación son:

- La cara anterior o ventral del antebrazo
- La cara anterior y superior del tórax, por debajo de las clavículas
- La parte superior de la espalda, a la altura de las escápulas

Precauciones a tomar en cuenta:

El volumen que se debe infundir oscilará entre 0,1 y 0,5 ml. No administrar por esta vía volúmenes superiores a 1 cm³

- Preparar el kit de administración de medicamentos con la jeringa de 1 cm³
- Envasar el medicamento, aspirando con la jeringa de 1 cm³ la cantidad sugerida.
- Este medicamento se debe eliminar seis horas después de envasado.
- Tener a mano el equipo de reanimación en caso de una reacción anafiláctica.
- Diluir o envasar los medicamentos intradérmicos en el momento de administrarlos; esta acción reduce al mínimo el tiempo de exposición al medio ambiente.
- Después de retirar la aguja no realizar presión, ni hacer masajes.

Equipamiento necesario

- Fármaco que se debe administrar en frasco vial o ampolla.
- Jeringa de 1 cm³.
- Agujas estériles n.º 25 o 26, bisel corto; una para envasar el medicamento y otra para administrarlo.

Descripción del procedimiento

En la tabla 15 se describe el procedimiento para la administración de medicamentos vía intravenosa.

Tabla 15 Procedimiento administración de medicamentos vía intravenosa

Fase	Descripción
Fase 1: Valoración	La revisión específica del sistema que debe ser intervenido, antes de la administración de un fármaco por vía intradérmica, busca la seguridad del paciente y el aprovechamiento de la terapia medicamentosa; la valoración de la superficie cutánea (dermis y epidermis) en cuanto la textura, características y color, mediante las técnicas de inspección y palpación, complementa las acciones de cuidado en la fase de valoración
Fase 2: Diagnóstico	Los diagnósticos que se presentan a continuación se relacionan de forma general con la vía de administración del fármaco. Posibles diagnósticos de enfermería: Posible alteración del sistema inmunológico r/c invasión de agentes oportunistas. Riesgo de hipersensibilidad medicamentosa r/c terapéutica farmacológica. Alteración del bienestar r/c dolor.
Fase 3: Planeación	El usuario: Logrará el efecto terapéutico deseado. No presentará interacciones medicamentosas. Logrará la utilidad diagnóstica.
Fase 4: Ejecución	Comprobar la prescripción médica. Higiene de manos. Exploración física. Realizar la desinfección de la piel en la zona elegida para la administración en movimientos circulares del centro a la periferia en un radio de 5 cm aproximadamente. Eliminar aire de la jeringa. Tomar la jeringa con la mano dominante; retirar el protector de la aguja, y colocar el bisel hacia arriba. Realizar la punción con la aguja paralela a la piel, con el bisel hacia arriba, en un ángulo entre 5 y 15 grados. Retirar la aguja suavemente en su solo movimiento. Descartar la aguja (sin enfundar de nuevo) en el guardián o contenedor establecido según normas de bioseguridad.

	Desechar el resto del material en las canecas, según normas de institución . Demarcar el área de la pápula cuando se trate de pruebas de sensibilidad. Observar la evolución del paciente. Observar la evolución de la pápula. Dejar al paciente cómodo, seguro y vigilado, para estar atento a la presencia o no de reacciones adversas.
--	--

Fuente: Marín, Bonilla, Rojas y Guarnizo (34)

Administración medicamentos por vía subcutánea

Es la que permite la administración de medicamentos o un compuesto biológico, en el tejido celular subcutáneo. Permite una absorción de soluciones acuosas. Sin embargo, tiene un tiempo de absorción más lento (37). Los sitios de aplicación más usados son:

- Tercio medio de la cara externa del brazo
- Tercio medio de la cara externa del muslo
- Cara anterior del abdomen
- Zona superior de la espalda

La vía subcutánea está indicada para:

- Administración de vacunas
- Administración de medicamentos como insulina, heparina, adrenalina, morfina, interferón, entre otros

Se debe prestar atención a las siguientes precauciones:

- Recordar que la cantidad no debe exceder 1cm³ o ml por la vía de administración
- Envasar los medicamentos subcutáneos en el momento de administrarlos; esta acción reduce al mínimo el tiempo de exposición al medio ambiente

- Revisar antes de la administración del fármaco, el sitio de inserción, las características de la piel, entre otros aspectos
- No colocar inyecciones en zonas de erosión, dermatitis, inflamación, cicatrices, hematomas, etc.
- No realizar presión ni hacer masajes después de retirar la aguja; la velocidad de la absorción aumenta con los masajes.
- Rotular el lugar de inyección cuando las dosis sean frecuentes.
- Mantener la cadena de frío, de ser necesario

Equipamiento necesario

- Jeringa prellenada.
- Fármaco que se debe administrar (frasco vial o ampolla).
- Jeringa de 1 cm³
- Aguja estéril n.º 24 a 26, bisel corto; una para envasar el medicamento y otra para administrarlo

Descripción del procedimiento

La descripción del procedimiento para la administración de medicamentos vía subcutánea se muestra en la tabla 16.

Administración medicamentos por vía intramuscular

Es una técnica común de enfermería usada para administrar medicamentos en zonas profundas del tejido muscular (38). Permite administrar vehículos oleosos, además de soluciones acuosas. Los sitios que se pueden elegir para su aplicación son:

- Región glútea, en el cuadrante superior externo, con el fin de evitar lesionar el nervio ciático.
- Área deltoidea: se localiza a tres tercios por debajo del acromion, para evitar lesionar el nervio radial

- Vasto lateral (cara externa del muslo): se ubica trazando una línea imaginaria desde el trocánter mayor hasta la rótula por la cara externa del muslo. Luego se delimita un área de 5 cm por arriba y 5 cm por debajo de su punto medio.

Las precauciones a tomar en cuenta son:

- Diluir o envasar los medicamentos de administración intramuscular en el momento de administrarlos. Esta acción reduce al mínimo el tiempo de exposición al medio ambiente.

Tabla 16 Procedimiento administración de medicamentos vía subcutánea

Fase	Descripción
Fase 1: Valoración	Cerciorarse de la calidad e integridad cutánea del paciente; determinar las características como el aspecto, color o presencia de induraciones o lesiones en piel. Además de esto, se deben conocer los pormenores de la situación actual de salud del paciente, ya que muchas entidades patológicas tienen implicaciones directas o indirectas antes, durante o después de la administración de la farmacoterapia. Estas condiciones permiten la priorización y cualificación de cuidados por parte de enfermería
Fase 2: Diagnóstico	Posibles diagnósticos de enfermería: Alteración en el metabolismo de los carbohidratos r/c variación en la producción de insulina. Alteración en el proceso de hemostasia r/c efecto trombolítico aumentado. Riesgo de alteración del sistema inmunológico r/c exposición a agentes oportunistas.
Fase 3: Planeación	El usuario: Mantendrá un régimen terapéutico efectivo. Mostrará adherencia al tratamiento. Logrará el efecto terapéutico deseado.
Fase 4: Ejecución	Lavado de Manos.
	Valoración física inspeccionando el estado de la piel donde se administrará el medicamento.
	Valorar estado de equipos y soluciones de administración.

	Colocación de guantes y EPP correspondientes.
	Realizar la desinfección de la piel del área elegida para la punción.
	Elegir la zona de aplicación (región abdominal, tercio medio, cara externa del brazo o muslo).
	Con la mano dominante, introducir la aguja en la hipodermis, con el bisel hacia arriba, en un ángulo de 90° o 45°.
	Retirar la aguja suavemente en su solo movimiento.
	Descartar la aguja (sin enfundar de nuevo) en el contenedor establecido según normas de bioseguridad.
	Desechar el resto de material, según las normas sobre disposición de desechos.
	Dejar al paciente cómodo, seguro y vigilado, para estar atento a la presencia o no de reacciones adversas.

Fuente: Marín, Bonilla, Rojas y Guarnizo (34)

- Verificar el estado de la piel antes de la administración del fármaco; no colocar inyecciones intramusculares en zonas de erosión, dermatitis, inflamación, cicatrices, hematomas, etc
- Cambiar el lugar de inyección cuando las dosis sean frecuentes.
- Evitar el área dorso glútea en menores de tres años.
- Colocar al usuario en una posición cómoda, preferiblemente acostado en decúbito ventral para inyección en la zona glútea, o sentado cuando se utiliza el área deltoidea.

Equipamiento necesario

- Jeringa de 10 cm³ o de 5 cm³ de acuerdo con el volumen que se vaya a envasar.
- Ampolla o frasco vial con el medicamento.
- Solución salina normal (ssn al 0,9 %) o agua destilada estéril (ad) para dilución.
- Agujas hipodérmicas n.º 20 y 22; una para envasar el medicamento y otra para administrarlo.

Descripción del procedimiento

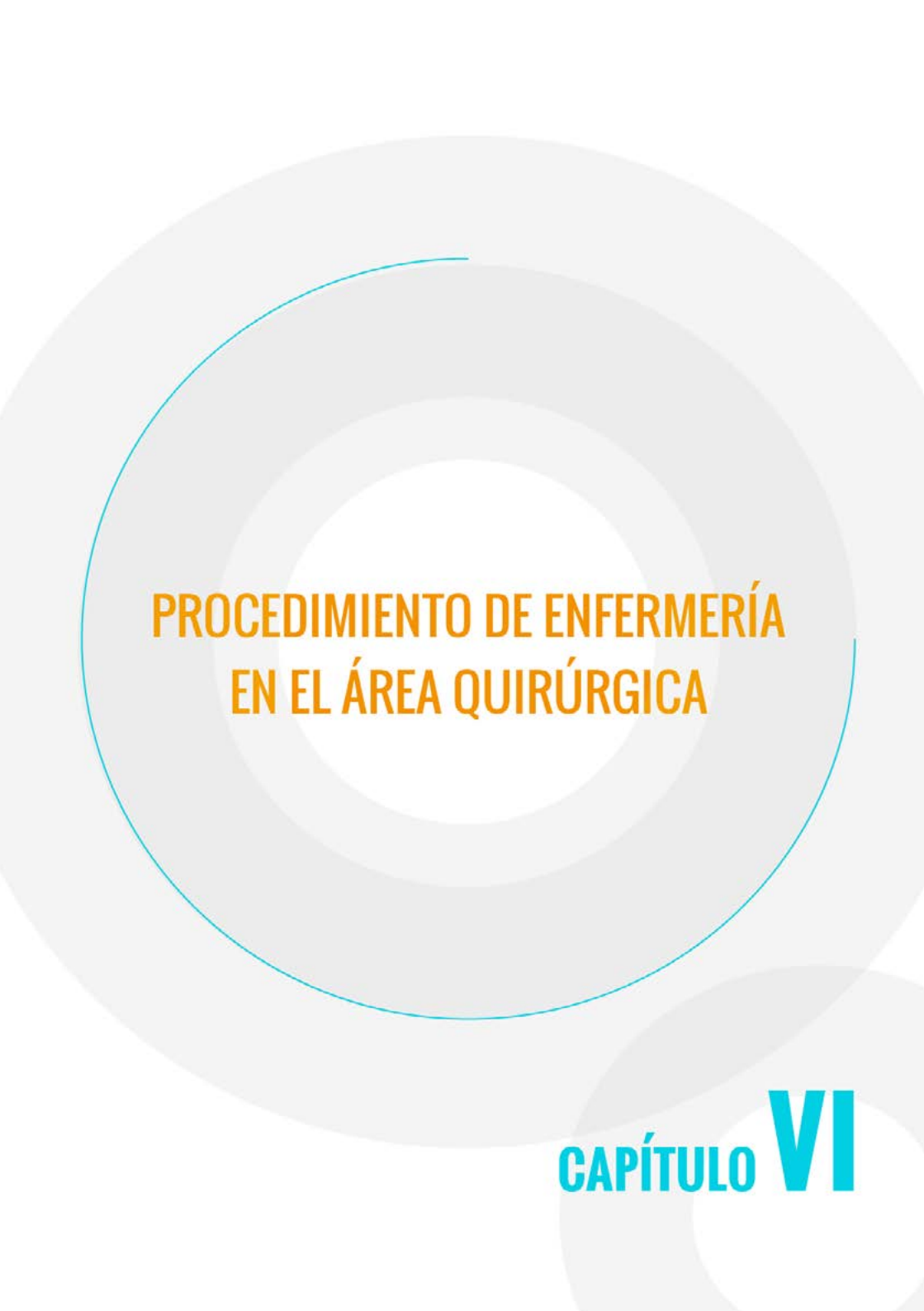
En la tabla 17 se describe el procedimiento para la administración de medicamentos vía intramuscular.

Tabla 17 Procedimiento administración de medicamentos vía intramuscular

Fase	Descripción
Fase 1: Valoración	Una evaluación atenta del tono, fuerza, simetría y tamaño muscular de los diferentes sitios de aplicación de los fármacos intramusculares, complementada con la exploración de las articulaciones y huesos permite un control de los riesgos y beneficios de la administración de medicamento
Fase 2: Diagnóstico	Posibles diagnósticos de enfermería: Posible alteración a nivel sistémico r/c invasión de agentes oportunistas. Ansiedad r/c vía de administración de medicamentos.
Fase 3: Planeación	El usuario: Mejorará su condición de salud. Mostrará adherencia al tratamiento. Adoptará conductas que favorezcan el autocuidado. No presentará eventos adversos . Participará activamente en conductas terapéuticas que favorezcan su bienestar.
Fase 4: Ejecución	Lavado de Manos. Valoración física con las técnicas de valoración: inspección y palpación. Valorar estado de equipos y soluciones de administración. Emplear la técnica correcta para administrar el medicamento: asistir al usuario para que adopte la posición más conveniente de acuerdo con la zona por donde se le vaya a aplicar el medicamento. Realizar desinfección de la piel en la zona elegida para la administración, en movimientos circulares del centro a la periferiam en un radio de 5 cm aproximadamente. Colocar la mano no dominante en los puntos de referencia anatómicos y sujetar la piel firmemente. Si la masa muscular es pequeña, sujetar el músculo entre el pulgar y otros dedos.

	Injectar la aguja en el músculo, en un solo movimiento y con un ángulo de 90. Colocar la toalla antiséptica sobre el punto de inyección, sin hacer presión y retirar la aguja suavemente y en un solo movimiento. Descartar la aguja (sin enfundar de nuevo) en el contenedor establecido según normas de bioseguridad Arrojar el resto de material en las canecas, según la norma sobre disposición de desechos Dejar al paciente cómodo, seguro y vigilado, para estar atento a la presencia o no de reacciones adversa
--	--

Fuente: Marín, Bonilla, Rojas y Guarnizo (34)



PROCEDIMIENTO DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA QUIRÚRGICA

CAPÍTULO VI

CAPÍTULO VI: PROCEDIMIENTO DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA QUIRÚRGICA

Las actividades del área quirúrgica son sensibles y constituyen un indicador importante de la actividad hospitalaria. Su eficiencia y efectividad depende del desempeño conjunto del equipo quirúrgico. En tal sentido, un procedimiento quirúrgico es cualquier manipulación individual, separada y sistemática, sobre o dentro del cuerpo, que puede ser completa en sí, normalmente realizada por un médico u otro profesional de la salud titulado, con o sin instrumentos, para restaurar partes del cuerpo desgarradas o deficientes, extirpar tejidos enfermos o lesionados, extraer cuerpos extraños, asistir en partos o facilitar el diagnóstico (39).

Ahora bien, las funciones del profesional de enfermería en quirófano son importantes, pues garantizan la técnica aséptica y la seguridad del paciente, mantienen la coordinación del equipo quirúrgico y el enlace durante el acto quirúrgico.

Antisepsia pre-quirúrgica

La técnica aséptica constituye un conjunto de procedimientos y actividades que se realizan con el fin de disminuir al mínimo las posibilidades de contaminación microbiana durante la atención de pacientes. Los procedimientos que incluye esta técnica, son parte de las medidas generales comprobadamente efectivas que deben estar siempre presentes, al momento de realizar procedimientos invasivos durante la atención clínica.

El objetivo de la técnica aséptica es que la intervención quirúrgica sea un procedimiento sin gérmenes que puedan infectar la región a operar. Para conseguirlo es indispensable que quienes trabajan en la sala

de operaciones o en sus servicios auxiliares dominen el concepto de esterilidad bacteriológica y lo favorezcan con sus actitudes.

Los procedimientos que incluye la técnica aséptica pre-quirúrgicas son:

Lavado de mano

Esta práctica es la medida más sencilla para prevenir la diseminación de microorganismos cuyo vehículo son las manos del personal. El tipo de procedimiento dependerá del objetivo que se quiera lograr. Cuando el objetivo que se persigue es eliminar la suciedad visible, gratitud, flora transitoria adquirida en las instalaciones sanitarias, el procedimiento debe obedecer a una práctica más elaborada denominada lavado clínico de manos.

Esta práctica incluye jabón de uso hospitalario con o sin antiséptico (jabón líquido en dispensadores especialmente diseñados) y secado de manos con toalla de un solo uso. Este tipo de lavado de manos es de rigor como parte de la técnica aséptica y se debe aplicar previo a procedimientos con cierto grado de invasividad practicados en los pacientes y/o cuando se hayan manipulado materiales o artículos altamente contaminados (40).

Si a lo anterior se le agrega como objetivo inhibir la flora residente y mantener una baja población microbiana por un tiempo más o menos prolongado sobre la superficie de las manos, la práctica requerida es el lavado quirúrgico que incluye fricción con un jabón antiséptico de efecto residual por tiempo no menor a tres minutos, limpieza de uñas y secado con toalla estéril. Tal lavado de manos debe realizarse siempre previo a las cirugías, instalación de catéteres vasculares centrales (CVC) y otros procedimientos invasivos de alto riesgo (41). En la tabla 18 se muestra el procedimiento de lavados de manos.

Preparación de la piel previo a procedimientos invasivos

La preparación de la piel depende del objetivo que se desea lograr frente a la flora microbiana de la piel del paciente, en todo caso la piel debe encontrarse libre de suciedad visible previo al uso del antiséptico que se utilice. El antiséptico seleccionado debe contar con las propiedades de acuerdo al riesgo que conlleva el procedimiento invasivo que se va a realizar y la flora microbiana que se desea eliminar.

Tabla 18 Procedimiento de lavado de mano

Tipo de lavado de mano	Procedimiento
Clínico	Manos y muñecas libres de accesorios.
	Mojar manos y muñecas con agua corriente.
	Aplicar jabón en la medida del dispensador.
	Friccionar palmas y dorso de las manos, espacios interdigitales y muñecas.
	Enjuagar con abundante agua eliminando todo resto de jabón.
	Secar con toalla desechable o de un solo uso.
	Cerrar grifo sin contaminar las manos.
Quirúrgico	Manos, muñecas y antebrazos libre de accesorios.
	Mojar manos, muñecas y antebrazos con agua corriente.
	Accionar el dispensador de jabón sin las manos.
	Aplicar jabón antiséptico de efecto residual (Povidona o Clorhexidina).
	Friccionar, manos (palmas y dorso), espacios interdigitales y antebrazos.
	Tiempo de fricción entre 3 – 5 minutos..
	Limpiar lecho ungual (con elemento especialmente diseñado o escobilla de uñas), nunca escobillar la piel
	Enjuagar con abundante agua corriente desde la punta de los dedos hacia el codo eliminando el jabón residual.

	Terminado el proceso mantener las manos alzadas por sobre el codo o Secar con compresa estéril manos y antebrazos.
--	--

Fuente: Hospital Santiago Oriente (40)

Uso de barreras de alta eficiencia

A fin de minimizar el riesgo de infecciones cruzadas y contaminación exógena durante los procedimientos de atención de paciente, se utilizan mecanismos de barreras que impidan el traspaso de microorganismos desde los reservorios hasta un huésped susceptible (figura 2). Estas pueden o no ser estériles.

Delimitación de áreas

En general todos los procedimientos de atención directa requieren de una preparación previa que consiste en reunir el material necesario o realizar algún procedimiento previo. Por este motivo los servicios deben contar con áreas especialmente diseñadas y que expliciten claramente los lugares donde se realizan los procedimientos de atención clínica de pacientes (Área Limpia) así como los recintos donde se almacena transitoriamente el material ya utilizado en los pacientes (Área Sucia). Esta separación de áreas colabora en facilitar las actividades clínicas, disminuyendo el riesgo de una potencial contaminación de los artículos, materiales e insumos de pacientes.



Figura 2 Barreras de protección de alta eficiencia

Área Limpia

- Preparación de medicamentos
- Preparación de procedimientos invasivos
- Almacenamiento de material limpio y estéril

Área Sucia

En estas áreas se almacena transitoriamente hasta su retiro final, todo material, insumos o productos derivados de la atención de pacientes.

Uso de material esterilizado o sometido a desinfección de alto nivel (DAN)

El procesamiento de los materiales y artículos que requieren ser estériles, o que requieren de DAN, constituyen una compleja coordinación de etapas.

- Manipular el material estéril con manos limpias y secas
- Verificar la fecha de caducidad de la esterilidad
- Verificar indemnidad de los envoltorios y sellos
- Verificar el viraje del control químico externo
- Verificar ausencia de materia orgánica a ojo desnudo
- Abrir los equipos sin contaminar su interior
- Almacenar los equipos en superficies limpias y secas
- Almacenaje transitorio de material estéril en estantes secos y libres de polvo

Montaje y preparación del instrumental quirúrgico

El instrumental quirúrgico es el conjunto de elementos utilizados en los procedimientos quirúrgicos, los cuales están diseñados para proporcionar una herramienta que permita al cirujano realizar una maniobra quirúrgica básica; las variaciones son muy numerosas y el

diseño se realiza sobre la base de su función (42). Se clasifican según su función y su forma (tabla 19).

Por otro lado, se dispone de diferentes tipos de materiales: hilos, grapas, suturas adhesivas y adhesivos tisulares. El empleo de un determinado material de sutura o de un tipo de aguja puede determinar diferencias en el resultado quirúrgico, por lo que su elección debe estar fundamentada en criterios científicos, y matizada por la buena práctica (43).

Montaje y preparación

Un set, caja o bandeja de instrumental quirúrgico es un conjunto seleccionado y agrupado de piezas, destinado a facilitar procedimientos quirúrgicos de igual o distinta índole. Esta selección está basada, en las necesidades propias de la cirugía y en las necesidades propias, muchas veces, de los cirujanos. El orden de colocación del instrumental está relacionado con los planos que se abordan en la intervención

Para el debido y apropiado montaje del instrumental quirúrgicos se deben cumplir una serie de requisitos:

- 1. El tamaño del instrumental está relacionado con la profundidad de los planos que se abordan en la intervención: instrumental corto para los planos superficiales y largo para otros más profundos.

Tabla 19 Clasificación del instrumental quirúrgicos

Clasificación	Descripción
Según su forma	De un solo cuerpo: consta de punta y cuerpo, ejemplo: mango de bisturí, cánulas de succión, pinzas de disección, separadores manuales, dilatadores de hegar.
	Articulado: consta de punta, cuerpo y articulación; ejemplo: pinzas y tijeras.

	Con cierre: consta de argolla, articulación, cuerpo, punta y cierre; ejemplo: pinzas de forcipresión (clamps) vasculares y los intestinales.
	Con fórceps: consta de punta, articulación, cuerpo y fórceps; ejemplo: fórceps ginecológicos, espéculos.
	De fibra: son aquellos instrumentos que están constituidos por fibras ópticas de vidrio y recubiertas por un elemento de caucho o con aleaciones de polietileno para hacerlos más fuertes y resistentes; ejemplo: laparoscopios, cistoscopios, artroscopios, ureteroscopios, gastroscopios
Según su función	Instrumental de diéresis o corte: para seccionamiento de tejidos. Se pueden clasificar en diéresis roma y diéresis aguda. Para cortar, separar o extirpar un tejido y para cortar materiales, este instrumental requiere de un manejo cuidadoso al momento de manipularlo para evitar accidentes debido a que sus puntas son cortantes y filosas. Entre estos se tiene: Mangos de bisturí: instrumento de un solo cuerpo, que pueden ser largos, cortos, rectos y curvo. Tijeras: elementos de corte o diéresis que se utilizan para cortar, extirpar tejidos. Electro bisturí: elemento utilizado para corte y coagulación o hemostasia. Bipolar: es un elemento utilizado para hacer hemostasia y corte en tejidos delicados y pequeños se utiliza en neurocirugía, otorrinolaringología
	Instrumental de separación: son aquellos utilizados para separar o retraer una cavidad o un órgano durante el procedimiento quirúrgico y a su vez son aquellos que mantienen los tejidos u órganos fuera del área donde está trabajando el cirujano para dar una mejor visión del campo operatorio. Pueden ser: Manuales: entre ellos están los separadores de Senn Miller, de Farabeuf, de Richardson, de Deavers, valvas maleables y ginecológicas. Autoestáticos o fijos: ubicados dentro de la cavidad abdominal y fijados por medio de valvas, generalmente son articulados
	Instrumental de aprehensión: es aquel instrumental utilizado para tomar tejidos, estructuras u objetos. Pueden ser: Fijos: considerados fijos porque tomamos la estructura o el elemento y lo mantenemos fijo. Entre

	ellos se tiene: Pinzas de Allis. Pinzas de Judo-Allis Pinzas de Foerster o corazón. Pinzas de Ballener. Pinzas de Doyen. Pinzas de Backhaus Móviles o elásticos: para tomar el elemento o la estructura en un momento determinado sin mantenerlo sostenido en la posición. Entre estos se tiene: Pinzas de disección con y sin garras largas y cortas. Pinza de Rush o rusa corta y larga. Pinzas de disección Adson con y sin garra. Pinzas en bayoneta.
	Instrumental de hemostasia: es el instrumental utilizado para realizar hemostasia en un vaso sangrante o un tejido. Entre estos están: Pinzas de mosquito rectas y curvas. Pinzas de Kelly rectas y curvas. Pinzas de Kelly Adson rectas y curvas. Pinzas de Rochester rectas y curvas. Electro bisturí
	Instrumental de síntesis: es el instrumental utilizado para suturar tejidos, afrontar o restablecer su continuidad; está formado por un conjunto de elementos o instrumentos como: Porta agujas (específico). Tijera de Mayo Hegar, Tijera de Potts o dura madre, Pinzas Cryles, Tijera de Metserbaun, Pinzas de disección con y sin garra, Suturas de los diferentes calibres, Agujas viudas.
	Instrumental de drenaje: su objetivo es la limpieza de la zona. Es utilizado para aspirar o succionar líquidos de la cavidad del paciente al exterior a través de elementos o instrumentos. Entre estos se tienen las cánulas de succión: Frazier, Yankawer, Pott, Acanalada, Andrews.

Fuente: Sánchez, González, Hernández y Dávila (42)

2. Todas las piezas deben estar en perfecto estado de funcionamiento, excluyendo todo aquel instrumento incapaz de realizar la función para la que fue diseñado y sustituyéndolo si fuese posible.
3. Se incluirá la organización prestando especial atención al tamaño. Para ello, el conjunto que cumpla la misma función irá ordenado de forma ascendiente, es decir, de menor a mayor.
4. Habitualmente el instrumental que en sí mismo se presenta con dos o más piezas que pueden utilizarse de forma conjunta

o separada. En este caso se incluirá en el set todas las piezas juntas y ensambladas, si es posible, para agilizar el acceso.

5. Aquellos instrumentos que por sus características no admitan la agrupación deberán colocarse en el fondo la bandeja atendiendo también a su forma.
6. El instrumental dispuesto en la bandeja debe cumplir una regla ineludible en cuanto a su disposición, que consiste en facilitar la entrada y penetración del agente esterilizante de forma íntegra, conjunta y total para que el proceso y calidad de la esterilización sea absoluta y permita garantizar todo el material. Por ello es imprescindible que entre las piezas y las distintas partes de una misma pieza debe haber un pequeño espacio capaz de favorecer dicha penetración. Pero, por otro lado, se necesita, por cuestiones de organización y espacio, que el instrumental incluido presente el menor volumen posible.
7. Todo set que deba contener piezas de pequeño tamaño entre su dotación y no permitan la unión con alfileres quirúrgicos, serán agrupadas utilizando para ello cajas de transporte u ordenación, metálicas o no, multiperforadas o cualquier otro dispositivo que facilite su esterilización de forma conjunta.
8. La mayoría de las pinzas articuladas según su forma, presentan un cierre, que permite mantener el instrumento en un grado de presión determinado de forma automática continua. Este cierre está compuesto, en su mayoría, por una cremallera que contiene tres dientes que al ensamblar anclan las palas del instrumento permitiendo así la inmovilización del tejido.
9. Para el montaje se deberán cerrar las pinzas provistas en el primer punto de presión o diente de cremallera, de esta manera se cubre con seguridad todas las exigencias de tiempo y con-

trol de la infección ya que se inmovilizará la pinza pudiendo ser ordenada y extraída con rapidez del contenedor y a su vez habrá espacio entre sus ramas para la correcta penetración y distribución del agente esterilizante.

10. Montaje adecuado de objetos punzantes e hilos de sutura
11. La preparación de gasas, apósitos y torundas es una de las actividades importantes que cumple el personal que trabaja en el quirófano. La preparación, empaque, esterilización y almacenamiento es realizado con responsabilidad, porque este material será utilizado en intervenciones quirúrgicas.
 - Preparar gasas quirúrgicas
 - Cortar la gasa de acuerdo a molde diseñado.
 - Plegar los extremos de la gasa, doblar en tres.
 - Cortar papel madera de tamaño adecuado.
 - Formar un paquete con 10 unidades.
 - Rotular de acuerdo a norma.
 - Colocar en tambor cilíndrico y esterilizar.
 - Almacenar en el anaquel correspondiente
 - Preparar gasas medianas
 - Plegar los extremos de la gasa, doblar en dos.
 - Formar paquetes con 10 unidades.
 - Preparar apósitos
 - Cortar algodón de acuerdo a molde.
 - Doblar la gasa sobre el algodón de tal manera que carezca de redundancia.
 - Empaquetar y rotular de acuerdo a norma
 - Preparación de gasas y torundas para curación

- Cortar la gasa de acuerdo a molde diseñado.
- Preparar gasas medianas
- Formar torundas de gasa.
- Empacar tres gasas y cuatro torundas en cada paquete.
- Rotular

12. La vestimenta del equipo quirúrgico es un procedimiento que se realiza todos los días en el quirófano, se realiza con la aplicación de todas las medidas asépticas.

13. Disposición de la mesa mayo y auxiliar.

- Mesa mayo: diéresis, hemostasia, aprehensión, exposición. Se caracteriza por tener una altura variable y una bandeja plana desmontable donde se coloca el material de cirugía general a utilizarse con mayor proximidad. Por lo general en la parte inferior del lado izquierdo se ordenan los recipientes y gasas, en el medio irá todo lo referente a la disección y reparación y del lado derecho se ubicarán las pinzas de anillos, pinza de campo y la palangana. En la parte superior se coloca lo que tenga que ver con cortes, hemostasia, tracción y sutura
- Mesa auxiliar: material utilizado, ropa, accesorios, instrumental limpio estéril

14. Colocar el instrumental contaminado en un extremo de la mesa para evitar que entre en contacto con el instrumental limpio

15. Descontaminación y lavado del instrumental quirúrgico.

16. Empacado del instrumental quirúrgico.

Cuidados de enfermería postoperatorios

Cuidados posoperatorios

La atención al paciente en la etapa posquirúrgica se lleva a efecto, una vez que ha concluido su intervención quirúrgica, para ser trasladado de la sala de operaciones a la sala de recuperación post-anestésica, el inicio de esta etapa se considera al ser ingresado a la sala de recuperación post-anestésica (PAR) o unidad de cuidados postanestésicos (PACU).

Cuidados de enfermería postoperatorios. Conjunto de acciones realizadas por el profesional de enfermería o auxiliar de enfermería dirigidas al usuario(a), después del acto quirúrgico, destinadas a identificar y prevenir complicaciones postoperatorias.

En la etapa posquirúrgica la atención se centra, en torno a la valoración integral del paciente y su vigilancia continua, con el propósito de proporcionar una

asistencia de alta calidad profesional, iniciando por la identificación de complicaciones potenciales y su tratamiento oportuno, incluyendo la atención a sus familiares, sin olvidar otorgar la atención al paciente con capacidad, seguridad y calidez.

Los cuidados de enfermería postoperatorio tienen como principal objetivo en ayudar a recuperar la función normal del paciente post operado lo más pronto como sea posible y brindar comodidad y confort para su pronta recuperación. Por tanto, las principales actividades del profesional de enfermería para lograr dicho objetivo son:

- Fomentar al paciente para conservar la función respiratoria optima
- Apreciar el estado cardiovascular y corregir cualquier desviación

- Fomentar la comodidad y seguridad del paciente
- Favorecer el estado general del paciente mediante nutrición y eliminación apropiada y conservación del balance de líquidos y electrolitos
- Favorecer la cicatrización de la herida y evitar y controlar la infección
- Impulsar la actividad mediante ejercicios tempranos, ambulación rehabilitación
- Apoyar en la mayor medida posible al bienestar psicosocial del paciente y su familia
- Registrar todas las fases del proceso de enfermería e informar de los datos pertinentes
- Por otro lado, la etiología de las complicaciones estará determinada por la enfermedad que motiva la cirugía, relacionadas con enfermedades asociadas, resultantes de la operación efectuada y por una combinación de las precedentes.

Algunos autores clasifican la etapa posquirúrgica en tres fases o periodos (figura 3):



Figura 3 Etapas posquirúrgicas

Postoperatorio inmediato

El postoperatorio inmediato de un paciente sometido a un proceso quirúrgico bajo anestesia local o sedación, se caracteriza por la recuperación inicial del estrés de la anestesia y la cirugía durante las primeras horas siguientes a la intervención. Durante este período pueden manifestarse alteraciones fisiológicas tales como:

- Inconsciencia y depresión cardiorrespiratoria en el paciente que recibió anestesia general.
- Ausencia de sensaciones y tono simpático en aquellos que recibieron anestesia regional.

El cuidado de enfermería eficiente durante el postoperatorio inmediato implica conocimientos y habilidades específicas para el manejo del paciente sometido a cirugías de complejidades variadas; planificando y aplicando una adecuada metodología del proceso de atención de enfermería.

Es este un periodo crítico donde pueden sobrevenir complicaciones, algunas de ellas previsibles. La mayoría de los problemas anestésicos graves suelen suceder en el postoperatorio inmediato. Dentro de esta etapa post operatoria, los cuidados de enfermería se orientan a la identificación en forma precoz de signos de alarma a nivel cardiovascular, respiratorio, gastrointestinal, mediante la valoración y monitoreo de los signos vitales, la conservación de la posición idónea, el manejo del dolor, y la seguridad y protección; para evitar cualquier complicación, e identifica los riesgos que permitan actuar inmediatamente.

Este periodo se considera finalizado cuando el paciente recupera una conciencia normal y una autonomía completa de sus funciones. Esta

recuperación puede ser más o menos rápida de un paciente a otro, dependiendo del tipo de anestesia y de la cirugía a la que haya sido sometido el paciente.

Es el momento de verificar los procedimientos realizados y ocurridos durante la cirugía. Así mismo, se debe observar:

- Recuperación postanestésica
- Nivel de actividad
- Parámetros circulatorios
- Características de la respiración
- Niveles de oxigenación
- Intensidad del dolor
- Presencia de náuseas
- Vómitos posoperatorios
- Constantes vitales (cada 15 min durante la primera hora de recuperación)
- Reacción al dolor
- Valorar nivel de consciencia y coloración de piel y mucosas
- Postura del paciente

Postoperatorio mediato

Es el tiempo comprendido desde la terminación del periodo anterior hasta el día en que el paciente este de alta. La evolución del paciente en esta etapa se realiza en la sala contigua al área del postoperatorio inmediato, exceptuándose aquellos casos en los que por condiciones particulares en su evolución se requiere prolongar el tiempo de seguimiento en el área anterior.

En esta fase el objetivo es fomentar la autonomía del paciente y la readaptación a su medio (44). Los cuidados de enfermería se orientan en

brindar cuidados y control de posible descompensación hidroelectrolítica y/o signos de infección.

- Control de diuresis
- Temperatura
- Balance hidroelectrolítico
- Valorar los ruidos hidroaéreos.

Durante este periodo es tan importante el restablecimiento del tránsito intestinal para el inicio de la alimentación oral. A la vez es importante valorar la temperatura, valorar signos de alarma, observar la herida operatoria. Fase en la cual se resuelven los problemas fisiológicos, psicológicos, y los efectos asociados a la intervención quirúrgica y anestesia.

Una vez superado el período posoperatorio inmediato, y ya fuera del área de recuperación, el paciente es realimentado y se prepara para el alta de acuerdo a la evaluación de los siguientes parámetros:

Estabilidad de los signos vitales

Estado de alerta

Cuidados relacionados con drenajes, catéteres u otros dispositivos

Cuidados de la herida quirúrgica

Control del dolor

Otros cuidados generales

Administrar el tratamiento farmacológico indicado

Promover la movilidad vigilada según el tipo y área de la cirugía.

Postoperatorio

Durante el periodo alejado se prioriza cómo va evolucionando la cicatrización de la herida operatoria, la evolución de la patología por la que fue tratada. El tiempo está dado por el tipo de intervención

quirúrgica que se haya realizado y por las complicaciones que podrían presentarse.

En esta etapa se procede al alta del paciente educándolo en relación a:

- Cuidado de la herida
- Detección de posibles complicaciones (signos de alerta) que puedan aparecer en su domicilio.
- Cuidados específicos de su proceso quirúrgico (alimentación, higiene, movilidad, tratamiento, entre otros).

**PROCEDIMIENTO DE ENFERMERÍA
EN EL CUIDADO DE LOS CATÉTERES
INTRAVASCULARES**

CAPÍTULO VII

CAPÍTULO VII: PROCEDIMIENTO DE ENFERMERÍA EN EL CUIDADO DE LOS CATÉTERES INTRAVASCULARES

La cateterización intravascular es uno de los procedimientos más comunes en la actualidad; se utiliza para la monitorización hemodinámica, hemodiálisis, el soporte metabólico y nutricional, la administración de líquidos, quimioterapia y antibiótico terapia prolongada, sangre y derivados, entre otro. En tal sentido, la terapia intravenosa es la administración de sustancias líquidas, directamente en un vaso sanguíneo a través de un tubo o catéter que permite el acceso inmediato al torrente vascular (45). En la actualidad existen diferentes tipos de dispositivos de acceso vascular (DAV) (figura 4) la selección del acceso vascular y el método a emplear para su obtención dependen principalmente del objetivo terapéutico y de la duración y características del tratamiento, pero también del diagnóstico del paciente, su edad, su estado de salud y su capital venoso.

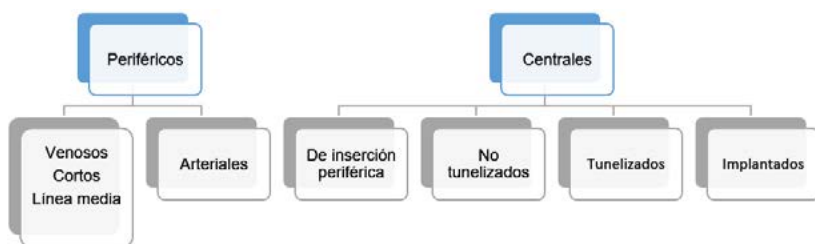


Figura 4 Clasificación de catéteres vasculares

Fuente: Aldonza et al (45)

Existe numerosos tipos de complicaciones relacionadas con los DAV. La presencia de las mismas es debida, fundamentalmente, a la variabilidad en los criterios de selección, inserción, mantenimiento y sustitución del catéter, medidas de higiene y preparación de la zona de

punción. Los eventos adversos asociados a los mismos son principalmente mecánicos e infecciosos, locales y generales.

Control de catéteres periféricos

Definición

Catéter venoso periférico

Canalización percutánea de una vena mediante una aguja o catéter que permite acceder a la circulación venosa (46), que tiene como objetivos:

- Administración de:
 - Fármacos.
 - Fluidoterapia.
 - Sangre y derivados hemáticos.
 - Alimentación parenteral periférica.
- Extracción de muestras sanguíneas.
- Finalidad diagnóstica: administración de contrastes

La selección del catéter dependerá según el propósito y la duración de uso previsto, las complicaciones infecciosas y no infecciosas conocidas y la experiencia de los profesionales de catéteres individuales. Para decidir el grosor que se va a emplear, se tendrá siempre en cuenta que a menor grosor y longitud del catéter se va a producir menos daño en la íntima venosa (mayor biocompatibilidad), por tanto, habrá menos riesgo de flebitis y extravasación.

Técnica de inserción de los catéteres periféricos

Procedimiento

Las recomendaciones para la inserción de catéteres periféricos (47) son:

- Las venas utilizadas generalmente para el tratamiento intravenoso son la basílica, cefálica y las interóseas.

- Evitar las venas de las zonas de flexión
- No utilizar venas con flebitis, infiltrados, esclerosadas, duras, las venas del miembro que se le ha realizado una mastectomía o tiene una fístula arterio-venosa, las venas de los miembros inferiores o la extremidad afectada por un accidente cerebrovascular.
- En los niños las venas de elección son las de los pies y cuero cabelludo.
- Si el enfermo tiene gran cantidad de pelo, no rasurar, cortar el vello con unas tijeras.

En la tabla 20 se expone el procedimiento para la inserción de catéteres periféricos

Tabla 20 Procedimiento para la inserción de catéteres periféricos

En cada intento de inserción utilizar un nuevo catéter
El lavado de mano y técnicas asépticas es vital, especialmente en la palpación, inserción, cambio de apósito y manejo del dispositivo.
Preparar el material necesario
Colocar al paciente en una posición cómoda según la zona de punción.
Seleccionar la vena más adecuada según: el estado del paciente, características de la solución a infundir, calibre del catéter, asegurarse de que el punto elegido no va a dificultar las actividades de la vida diaria del paciente y elegir venas que se palpen con facilidad, blandas, llenas y no obstruidas, si es posible.
Proceder a la desinfección alcohólica de las manos.
Colocar el compresor 10-15 cm por encima de la zona de punción. El torniquete debe estar lo bastante apretado como para detener la circulación venosa pero no la arterial.
Utilizar los dedos índice y medio de la mano no dominante para palpar la vena.
Desinfectar la zona desde el centro hacia fuera y dejar secar.
Colocarse los guantes.
Retirar la funda del catéter y cogerlo con la mano dominante. - Fijar la piel con la mano no dominante para evitar que la vena se desplace. -Insertar el catéter.

Seguir introduciendo el catéter hasta que se observe la sangre refluir. Cuando refluya la sangre avanzar un poco el catéter e ir introduciendo la cánula a la vez que se retira la guía o aguja. No debe notarse resistencia.
Retirar el compresor.
Comprobar la permeabilidad del catéter introduciendo suero fisiológico, unos 2-3 c.c. observando que no haya obstrucción o extravasación del líquido introducido.
Conectar el equipo de infusión o el obturador. En los equipos de bioseguridad el obturador asegura la permeabilidad del catéter.
Colocar una gasa estéril debajo de la conexión catéter-equipo y obturador para evitar lesiones en la piel.
Fijar el catéter mediante apósito estéril.
Fijar el equipo de infusión a la piel para evitar tracciones.
Desechar el material punzante en el contenedor destinado para ello.
Recoger el material.
Dejar al paciente en una posición cómoda.
Retirarse los guantes.
Realizar lavado de manos.
Registrar en la documentación de enfermería: el procedimiento, motivo, fecha y hora, calibre del catéter, nº de intentos de venopunción, incidencias y respuesta del paciente.

Fuente: O'Grady, Burns, Dellinger, Garland (48)

Cuidados de los catéteres periféricos

El cuidado de los catéteres se define como un conjunto de actividades realizados por la enfermera al paciente que es portador de un catéter periférico, cuyo objetivo es mantener el catéter permeable y prevenir infecciones. La tabla 21 muestra los cuidados de los catéteres periféricos.

Tabla 21 Cuidados de mantenimiento del catéter periférico

Colocarse guantes no estériles para manipulaciones del sistema y estériles para cambiar el apósito

Colocar el paño estéril debajo de la extremidad

Cambios de apósito

Cambiar el apósito de gasa cada día y si es transparente cada 3-4 días o cuando esté húmedo, manchado o despegado.

Colocar una gasa estéril debajo de la conexión catéter-equipo / obturador para evitar lesiones en la piel

Cuidados punto de punción

Vigilar punto de punción cada vez que se utilice y de forma rutinaria cada 24 horas, observando que no haya signos de infección, y extravasación.

Cambiar el catéter cada 72-96 horas en adultos y en pacientes pediátricos cuando aparezcan complicaciones.

Cambiar el catéter ante signos de flebitis, extravasación u obstrucción.

Los catéteres periféricos que no son colocados en condiciones de asepsia (situaciones de urgencia), deben ser reemplazados lo antes posible y siempre antes de 24 horas.

Cambios sistemas de infusión y conexiones

Evitar al máximo las desconexiones del sistema.

Cambiar el sistema cada 48-72 horas si es fluidoterapia y cada 24 horas si es nutrición parenteral total.

Cuando se cambie el catéter desinfectar la conexión /obturadores con solución antiséptica antes de su utilización y después. Cambiar los obturadores por otros estériles cada vez que se retiren del catéter.

Mantenimiento de la permeabilidad del catéter periférico

Lavar el catéter cada 8 horas y tras su utilización con 5-10 ml de la solución¹ de cloruro sódico 0,9% en ampollas monodosis para mantener la permeabilidad de la vía periférica.

Desechar el material punzante, en el contenedor destinado para ello.

Recoger el material.

Dejar al paciente en una posición cómoda.

Retirarse los guantes.

Fuente: Ayora, Cuadrado, Flores, Galván, Jurado y Martínez (49)

Recordar:

- Mantener técnica aséptica, para la inserción y el cuidado de catéteres intravasculares.

- El uso de guantes, no significa que se tenga que obviar el requisito de lavado de las manos.
- Vigilar visualmente (apósito transparente) o al tacto (apósito gasa) la zona de inserción una vez por turno, en busca de:
 - Dolor
 - Calor
 - eritema y/o cordón venoso palpable
- No introducir ningún tramo del catéter que se haya salido.
- La vía venosa periférica que no se use de forma continua habrá de ser salinizada con 5 cc. de suero salino tras su uso o como mínimo c/12 horas
- Cambiar el catéter y lugar de punción cada 72-96 horas, si no se aseguró técnica aséptica, antes de 48 horas.
- Cambiar los sistemas de infusión, incluidos los elementos colaterales y dispositivos adicionales con una frecuencia no superior a 72 horas, salvo que se sospeche o documente alguna infección relacionada con el catéter.

Control de catéteres venosos centrales (CVC)

Definición

Canalización de venas de grueso calibre mediante catéter que permite acceder a la circulación venosa (50). Tiene como objetivo:

- Medir presión venosa central, presión capilar pulmonar o presión arterial pulmonar.
- Perfundir drogas vasoactivas, nutriciones parenterales, perfusiones hipertónicas o muy irritantes. Implantación de marcapasos endocavitarios así como diversas técnicas endocavitarias.

- Mantener un acceso central con fines diagnósticos o en caso de emergencia
- Técnicas de depuración renal.
- Acceso vascular, una vez agotado el capital venoso periférico.
- No son de primera elección para administrar grandes volúmenes de líquidos en resucitaciones.

La localización dependerá de la indicación de la vía, de las características del paciente y de la experiencia del que la va a canalizar. Existen fundamentalmente los siguientes lugares de acceso venoso central (46):

- Vena subclavia: Probablemente la más cómoda para el paciente por no interferir con la movilidad cervical, ni de los miembros superiores. Es la vía central con menor riesgo de infecciones. Está contraindicada en casos de coagulopatías por la dificultad de controlar la hemorragia por compresión en caso de punción arterial accidental.
- Vena yugular interna: Menor riesgo de neumotórax y mejor control de una hemorragia por permitir la compresión directa de la zona. Más incómoda para el paciente por dificultar la movilidad cervical. Tiene mayor riesgo de infección que la localización subclavia.
- Vena yugular externa: Es una buena opción tanto para implantar catéteres largos (centrales) como catéteres cortos (cánulas) para infusión de líquidos. Tiene un trayecto subcutáneo que facilita la punción, pero puede resultar difícil hacer progresar el catéter hasta la vena cava.
- Vena femoral: Es una técnica fácil de realizar, como inconvenientes citar un mayor riesgo de infección y tromboflebitis, y la mayor dificultad para la deambulación del paciente. Vena

axilar: Reservada para casos en los que otras vías no sean factibles. Venas antecubitales: También llamado acceso venoso central de inserción periférica. Se utilizan catéteres largos (60-70 cm) en adultos.

Técnica de inserción de catéter venoso central

Procedimiento

Medidas de asepsia rigurosas: lavado de manos con jabón antiséptico y colocación de mascarilla, gorro, bata y guantes estériles. Lavar la zona de inserción con agua y jabón y dejar secar. Desinfectar con antiséptico y dejar secar. La tabla 22 presenta el procedimiento para la inserción de catéteres venosos centrales.

Tabla 22 Procedimiento para la inserción de catéteres venosos centrales

Preparar el material necesario
Colocar al paciente en decúbito supino con el brazo extendido en rotación externa formando un ángulo de 90°, la cabeza del paciente girado hacia el lado de punción.
Proceder a la desinfección alcohólica de las manos.
Colocarse guantes no estériles
Seleccionar la vena a puncionar (basílica o cefálica a la altura de la flexura del codo)
La inserción se realizará utilizando la técnica de Seldinger: consiste en puncionar la vena con una aguja metálica conectada a una jeringa, se realiza presión negativa para detectar mediante su llenado de sangre la localización del vaso. Luego se introducirá suavemente una guía metálica de punta blanda que no debe presentar resistencia a su paso. Posteriormente se retirará la aguja dejando la guía metálica introducida y a través de esta se introducirá el catéter definitivo
La fijación del catéter se realizará con sutura estéril para evitar la movilización del mismo y se tapaná con un apósito transparente semipermeable estéril para permitir la visualización del punto de inserción sin manipulaciones, o con un apósito de gasa.
Utilizar catéter del menor número de luces posible para evitar contaminaciones de las luces sin utilizar.

Realizar radiografía de tórax de control para ver la localización de la punta del catéter y descartar la existencia de complicaciones
Desechar el material punzante en el contenedor destinado para ello.
Recoger el material.
Dejar al paciente en una posición cómoda.
Retirarse los guantes
Realizar lavado de manos.
Registrar en la documentación de enfermería: el procedimiento, motivo, fecha y hora, incidencias y respuesta del paciente
Vigilar el pulso del paciente por si se producen taquicardias que pueden ser debidas a que el catéter se encuentra en ventrículo en vez de aurícula

Fuente: Cayón, Álvarez, Burgueño y Pomar (46)

Cuidados de los catéteres venosos centrales

El cuidado de los catéteres venosos centrales es el conjunto de actividades que realiza la enfermera ante el paciente portador de acceso venoso central. La tabla 23 muestra los cuidados de los catéteres venosos centrales.

Tabla 23 Cuidados de mantenimiento del catéter venoso central

Realizar higiene de manos.
Preparar el material necesario.
Preservar la intimidad del paciente.

Cuidados de mantenimiento del catéter

Guantes estériles y campo estéril para inserción, los cambios de apósito y cura del punto de punción, cambios de sistemas de infusión y desconexiones del circuito de perfusión

Cambios de apósito

Colocar al paciente en la posición adecuada.
Cambiar el apósito cada 48 horas si es de gasa o cada 3-4 días los apósitos transparentes o cuando esté manchado, húmedo o despegado.
Preparar campo y material estéril. Cuidados punto punción:

Vigilar el punto de punción observando que no exista signos de infección cada vez que se utilice y cada 24 horas.

Lavar el punto de punción con gasas estériles empapadas en suero fisiológico desde dentro hacia fuera y desinfectar con solución antiséptica. Dejar secar 2 minutos.

Observar diariamente los signos y síntomas asociados con infección local o sistémica.

Cambios sistemas de infusión y conexiones

Envolver las conexiones en gasas impregnadas en solución antiséptica.

Evitar en la medida de lo posible las desconexiones y limitar el uso de las llaves de 3 pasos.

Cambiar el sistema cada 48 horas si es fluidoterapia y cada 24 horas si es nutrición parenteral total.

Cuando se cambie el catéter. Desinfectar la conexión /obturadores con solución antiséptica antes de su utilización y después. Cambiar los obturadores por otros estériles cada vez que se retiren del catéter.

Mantenimiento de la permeabilidad del catéter venoso central

Lavado con suero salino fisiológico al 0,9% cada vez que se use y a continuación.

Heparinizar con 5 ml de 20 UI/ml cada una de las luces que no se utilicen cada 24 horas y cuando se utilicen intermitentemente para administrar medicación y he-moderivados.

Restringir las extracciones de sangre, si se hace, lavar la luz tras la extracción

Desechar el material punzante en el contenedor destinado para ello.

Recoger el material.

Dejar al paciente en una posición cómoda.

Retirarse los guantes.

Realizar lavado de manos.

Registrar en la documentación de enfermería: el procedimiento, motivo, fecha y hora, incidencias y respuesta del paciente

Fuente: Ayora, Cuadrado, Flores, Galván, Jurado y Martínez (49)

Recordar:

- La inserción de un catéter central es una técnica estéril
- La eficacia del antiséptico depende de que se haya dejado secar al menos dos minutos.

- La nutrición parenteral se debe administrar por una luz en exclusiva para evitar contaminaciones en catéteres multilúmen.
- La eficacia de un campo estéril depende de la amplitud del mismo.
- Los catéteres venosos centrales son los responsables del mayor número de bacteriemias relacionadas con catéter intravascular (BRCI).
- Utilizar CVC con el menor número de luces posible.
- Es fundamental una buena fijación del catéter
- Si la vía central no va a ser utilizada de forma continua habrá de ser lavada con 5 cc de suero salino fisiológico salvo indicación de heparinización y según frecuencia de uso
- Los apósitos utilizados en las zonas de inserción de CVC, se cambiarán cada dos días si son de gasa y cada siete días si son transparentes semipermeables.
- Cualquier catéter intravascular que ya no sea indispensable habrá de ser retirado
- Cambiar los apósitos utilizados en las zonas de inserción de CVC, cada dos días si son de gasa y cada siete días si son transparentes semipermeables
- Si se encuentra resistencia al infundir la solución de lavado o solución heparinizada no forzar.
- Asegurar la inmovilidad del catéter según el método más cómodo para el paciente.
- Extremar las medidas de asepsia

Control del reservorio subcutáneo

Algunos pacientes necesitan tener un acceso venoso mantenido en el tiempo para de esta manera evitarles las frecuentes, a veces trau-

máticas punciones venosas a las que son sometidos por el tipo de tratamiento que reciben. Por este motivo se ha incrementado en los últimos años el uso de catéteres venosos centrales de larga duración.

Definición

El reservorio venoso subcutáneo o Port-a-Cath proporciona un acceso venoso central, interno y aséptico, que permite tanto la extracción de muestras de sangre como la administración de fluidoterapia, medicación, nutrición parenteral, hemoderivados, quimioterapia. Es un catéter venoso central insertado con técnica tunelizada. Su implantación es torácica y el acceso venoso se realiza a través de las venas yugular y subclavia, aunque también puede ser colocado en antebrazo derecho, utilizando la vena basílica; todo ello mediante un procedimiento quirúrgico, con anestesia local, realizándose una pequeña incisión para introducir el reservorio debajo de la piel, en la fosa infraclavicular derecha (sobre la tercera o cuarta costilla) (51).

Su objetivo es:

- Acceder al reservorio subcutáneo del paciente con fines terapéuticos y diagnósticos.
- Prevenir infecciones
- Disponer de un acceso venoso rápido, seguro y eficaz
- Reducir las venopunciones traumáticas
- Evitar las complicaciones asociadas a otros catéteres, como son la extravasación, dolor en la punción e infección
- Facilitar el tratamiento ambulatorio
- Facilitar la comodidad del paciente, mejorando su calidad de vida

Su localización es variada, siendo el antebrazo uno de los más frecuentes.

Técnica de punción del reservorio subcutáneo

Material necesario

- Paño y guantes estériles
- Gasas estériles
- Antiséptico
- Agujas específicas para reservorios (Huber o Gripper), con tubo de prolongación conectado y pinza
- Jeringuillas de 10cc
- Agujas IV
- Suero Fisiológico
- Heparina Sódica
- Contenedor rígido

Procedimiento

En la tabla 24 se expone el procedimiento para punción del reservorio subcutáneo. En la tabla 25 se muestran otros procedimientos importantes del reservorio subcutáneo.

Tabla 24 Procedimiento para punción del reservorio subcutáneo

Realizar lavado de manos.
Preparar el material necesario
Colocar al paciente en una posición cómoda, ya sea en decúbito supino o sedestación.
Colocarse los guantes estériles.
Desinfectar la zona con antiséptico con una gasa estéril, de dentro hacia afuera sin tocar la piel con los guantes. Se debe tener en cuenta los dispositivos de antiséptico en forma de spray que también serán válidos, aplicando 1 o 2 pufs sobre la zona de punción
Cargar la jeringuilla con un mínimo de 3cc. de suero fisiológico manteniendo la esterilidad.

Abrir la pinza de la aguja Huber o Gripper, purgarla con suero y volverla a cerrar (clampar).
Extraer la protección de la aguja de reservorio.
Coger con la mano dominante la aguja de reservorio y con la otra mano una gasa estéril para delimitar la cámara sin tocar al paciente con los guantes estériles.
Fijar el reservorio con la mano no dominante (con las gasas) y pinchar en el centro de la cámara (en perpendicular al reservorio) hasta notar un tope, con la mano predominante. Despinzar e infundir el suero que previamente se había cargado en la jeringuilla de 10cc. Comprobar la colocación correcta mediante la aspiración del reflujo de sangre abriendo la pinza de la aguja.
Si no se obtiene sangre, y no se encuentra resistencia al paso de fluidos, intentar recolocación del paciente, cambiándolo de posición o cambiar la trayectoria de la aguja, sin retirarla. Si no se obtiene sangre y se encuentra resistencia al paso de fluidos, retirar aguja y volver a intentar la punción. Si la colocación es correcta, estabilizar la aguja y aspirar suavemente observando que refluya sangre
Quitar la jeringuilla con 10cc de sangre (que se desechará).
Pinzar y conectar el cono e introducir los tubos de muestras necesarios en caso de realizar analíticas sanguíneas o conectar las tubuladuras en caso de perfusión de líquidos
Desechar el material punzante en el contenedor destinado para ello. Recoger el material.
Dejar al paciente en una posición cómoda.
Retirarse los guantes.
Realizar lavado de manos.
Registrar en la documentación de enfermería: el procedimiento, motivo, fecha y hora, incidencias y respuesta del paciente

Fuente: García, Méndez, Pan, Palanca, Álvarez y Zuazua (52)

Tabla 25 Otros procedimientos del reservorio subcutáneo

Extracción sanguínea

Conectar a través del bioconector el sistema de vacío Vacutainer® y desechar 5 ml de sangre, utilizando un tubo de suero.

Extraer el volumen de sangre deseado, comenzando siempre con el tubo de coagulación, seguido de hemograma y por último bioquímica.

Limpiar el catéter inmediatamente después de la extracción con 2 jeringas precargadas de S. Fisiológico de 10 ml, y aplicar técnica push-stop-push (inyectar 2-3 ml de S. Fisiológico, parar, volver a inyectar 2-3 ml S. Fisiológico, parar) Proceder al sellado del catéter con Fibrilin®, con técnica de presión positiva si éste va a permanecer en reposo (consiste en cerrar la pinza de clampado del catéter mientras se ejerce presión con la jeringa en la que se dejará unas décimas de heparina).

Administración de tratamiento: Quimioterapia, antibioterapia, sueroterapia, derivados sanguíneos y plasmáticos

Debe realizarse mediante técnica estéril.

Una vez realizado el procedimiento de punción, se conectará la jeringa y se aspira suavemente, desechando 5 ml de sangre, siempre a través del bioconector.

Lavar con dos jeringas precargadas de S. Fisiológico de 10 ml, mediante técnica de push-stop-push.

Para infusiones continuas se conecta la alargadera al sistema y se inicia la perfusión mediante la bomba de infusión; asegurar la aguja Huber al reservorio. Para infusiones prolongadas se recomienda el cambio de la aguja al menos una vez por semana.

Una vez finalizado el tratamiento, se desconectará el sistema, se limpiará el bioconector y se purgará la alargadera y aguja con 2 jeringas precargadas de S. Fisiológico de 10 ml, realizando la técnica de push-stop-push

Heparinización (sellado) del reservorio

Debe realizarse mediante técnica estéril.

Si el reservorio no estuviese previamente pinchado, se procederá tal y como se describe en la técnica de punción.

Conectar a través del bioconector una jeringa precargada y se aspira suavemente 5 ml de sangre que se desechará.

Lavar con 2 jeringas precargadas de S.Fisiológico de 10 ml, mediante técnica push-stop-push.

Introducir el Fibrilin® previamente cargado, para sellar el catéter.

Clampar la alargadera ejerciendo una presión positiva mientras se inyectan los últimos 0.5 ml de Fibrilin®, de esta forma se evita el reflujo en el sistema intravenoso durante el sellado.

Para retirar la aguja sujetar el portal con los dedos índice y pulgar de la mano no dominante junto con una gasa estéril. Coger la aguja con la mano dominante y dando un tirón seco hacia fuera, perpendicular a la piel, extraer la aguja. Presionar ligeramente con la gasa la zona de punción.

Registrar la heparinización en la historia de registro del paciente

Obstrucción del catéter

Comprobar en primer lugar que la aguja ha penetrado completamente y ha atravesado la membrana, rectificar la posición y verificar que el emplazamiento es el correcto.

Cambiar la posición del paciente y/o moverle los brazos para llevar el catéter a su sitio.

Revisar que no existe obstrucción externa o acodamiento del sistema de extensión

Limpiar el sistema con 2 jeringas precargadas de S. Fisiológico de 10 ml. para verificar la situación.

Fuente: Contreras et al (51)

Cuidados y mantenimiento del reservorio subcutáneo

Los cuidados y mantenimiento del reservorio subcutáneo se definen como conjunto de actividades que realiza la enfermera al paciente portador de reservorio subcutáneo, cuyo objetivo es: mantener el reservorio permeable y prevenir complicaciones como la infección, extravasación, retirada accidental de la aguja, embolismo gaseoso, etc. La tabla 26 muestra los cuidados del reservorio subcutáneo.

Tabla 26 Cuidado y mantenimiento del reservorio subcutáneo

Realizar lavado de manos.
Preparar el material necesario
Colocar al paciente en posición decúbito supino, con la cabeza girada hacia el lado opuesto donde tiene implantado el reservorio.
Valorar el aspecto de la piel que cubre la cámara subcutánea (asegurarse de que no existe enrojecimiento, edema, infiltración subcutánea, ulceración o supuración).
Colocarse guantes estériles.
Vigilar cada 24 horas signos y síntomas de infección local o sistémica.
Cambiar el sistema de perfusión cada 48 horas, si es nutrición parenteral cada 24 horas.
Cambiar el apósito cada 48 horas o cuando este húmedo despegado o manchado.
La aguja del reservorio se ha de cambiar cada 7 días.

Heparinización y sellado del reservorio
Crear el campo estéril y colocar todo el material necesario.
Cargar una jeringa de 10 c.c. con 5 ml de heparina sódica diluida (preparado comercial).
Retirar el obturador.
Conectar la jeringa al terminal de la aguja.
Desclampar el sistema.
Inyectar con la jeringa cargada de heparina diluida, introducir los 5 ml de heparina diluida.
Clampar el sistema.
Enroscar un obturador estéril nuevo.
Desechar el material punzante en el contenedor destinado para ello.
Recoger el material.
Dejar al paciente en una posición cómoda.
Retirarse los guantes.
Realizar lavado de manos.
Registrar en la documentación de enfermería: el procedimiento, motivo, fecha y hora, incidencias y respuesta del paciente

Fuente: Ayora, Cuadrado, Flores, Galván, Jurado y Martínez (49)

Recordar:

- Aunque el reservorio se puede utilizar de forma inmediata a su implantación, es recomendable esperar unos días hasta que haya cicatrizado y cedido el edema de la herida y zona cercana.
- Mantener las medidas de asepsia y utilizar material estéril en todo el procedimiento de manipulación del reservorio.
- No utilizar nunca jeringas menores de 10 ml en las diferentes técnicas a utilizar, ya que generan mayor presión y pueden llegar a separar el catéter de la cámara.
- La manipulación de la alargadera se debe hacer por debajo

del nivel de la aurícula del paciente para evitar la entrada de aire en caso de desconexión accidental.

- Si el reservorio tiene conectada una perfusión continua, se recomienda cambiar la aguja y los sistemas de suero y conexiones cada 7 días. En el cambio de sistemas de suero hay tres excepciones: en caso de soluciones lipídicas que se sustituirán cada 12 h., en administración de nutrición parenteral total se realizará cada 24 h y en administración de hemoderivados, que se sustituirá al finalizar la misma.
- Deben utilizarse bombas de infusión para la administración de cualquier tipo de terapia endovenosa.
- Lavar con jeringa precargada de 10 ml. S. Fisiológico entre diferentes medicaciones.
- Utilizar bioconector, previo a la administración de medicación se limpiará con Clorhexidina alcohólica al 2%.
- En caso de reservorio con dos cámaras, los cuidados se aplicarán a cada una de ellas.
- Cuando el reservorio no se está utilizando, el único cuidado es mantener la zona limpia y seca, preservándola de golpes.
- No movilizar ni rotar o inclinar la aguja una vez insertada, se podría dañar la membrana de silicona.
- No utilizar una jeringa con una capacidad inferior a 10 ml. Existe riesgo de rotura o desconexión del catéter con la cámara.
- No dejar el reservorio sin perfundir durante mucho tiempo, ya que esto puede producir la coagulación del catéter y su obstrucción. Si va a estar sin perfundir más de cinco minutos es necesario heparinizar
- Si el paciente es alérgico al apósito recomendado es preferible usar apósito de gasa y en ese caso se debe cambiar el mis-

mo cada 48-72 horas. Un apósito transparente con una gasa tapando el Gripper® se considera apósito de gasa y se cambia cada 48-72 horas

- Registrar todas las intervenciones enfermeras en la historia del paciente.
- Se deben valorar los signos y síntomas de infección o edema (dolor y/o calor en la zona, eritema o induración, presencia de exudado purulento, necrosis de la piel, temperatura corporal mayor de 38°, etc.).
- Instruir al paciente sobre la necesidad de heparinizar el dispositivo cada 21-28 días.



CUIDADOS RESPIRATORIOS

CAPÍTULO **VIII**

CAPÍTULO VIII: CUIDADOS RESPIRATORIOS

Fisioterapia respiratoria

La confusión existente entre los conceptos de rehabilitación respiratoria (RR) y fisioterapia respiratoria (FR) es casi una constante en el mundo sanitario. En tal sentido, es necesario aclarar que la rehabilitación es una intervención multidisciplinaria y global, que ha demostrado ser eficaz desde la perspectiva de la medicina basada en la evidencia para los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas, que a menudo han disminuido las actividades de la vida diaria. La RR debe formar parte de un tratamiento individualizado del paciente, dirigido a reducir los síntomas, optimizar la capacidad funcional,

Rehabilitación respiratoria (RR)

Arte de la práctica médica a través del cual se formula un programa multidisciplinario de trabajo tras un diagnóstico seguro para proporcionar una terapia, un soporte emocional y una educación, con el fin de estabilizar o revertir las alteraciones fisiológicas y psicopatológicas de diversas enfermedades respiratorias. Su fin último sería devolver al paciente la mayor capacidad funcional permisible por su patología respiratoria y situación vital.

incrementar la participación y reducir los costes sanitarios a través de la estabilización o reversión de las manifestaciones sistémicas de la enfermedad (53). Por tanto, la RR son programas que deben contemplar la evaluación del paciente, el entrenamiento al ejercicio, la educación (que incluye la fisioterapia), la intervención nutricional y el apoyo psicosocial.

Mientras que la FR, es uno de los componentes de un programa de RR, que incluye, a su vez, una serie de técnicas cuyo objetivo general es mejorar la ventilación regional, el intercambio de gases, la función de los músculos respiratorios, la disnea, la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida relacionada con la salud.

Definición

La fisioterapia respiratoria (FR) es una especialidad de la fisioterapia dedicada a la prevención, tratamiento y estabilización de enfermedades del aparato respiratorio, con el fin de conseguir o mantener una funcionalidad que permita una buena calidad de vida al paciente. En este contexto, la fisioterapia respiratoria hace referencia al conjunto de técnicas físicas encaminadas a eliminar las secreciones de la vía respiratoria y mejorar la ventilación pulmonar (54).

Los objetivos de la fisioterapia respiratoria son:

- prevenir posibles disfunciones respiratorias
- restituir el desarrollo y el mantenimiento óptimo de la función pulmonar
- mejorar la calidad de vida del paciente.

Técnicas básicas de fisioterapia respiratoria (FR)

Las técnicas y procedimientos más frecuentemente aplicados en los programas de fisioterapia respiratoria pueden agruparse en tres grandes apartados:

- Técnicas para la permeabilización de las vías aéreas, que favorecen la epuración bronquial impidiendo la acumulación de secreciones y facilitando, de esta manera, el paso del flujo aéreo a través del árbol bronquial.
- Técnicas encaminadas a la reeducación respiratoria, para mejorar la relación ventilación-perfusión (V/Q) y, por lo tanto, el intercambio de gases.
- Técnicas de acondicionamiento muscular, para mejorar la tolerancia al esfuerzo, que son de gran importancia.

Técnicas para la permeabilización de las vías aéreas

Los objetivos fundamentales de esta técnica son:

- mejorar el transporte mucociliar; aumentar el volumen de expectoración diaria
- disminuir la resistencia de la vía aérea
- mejorar la función pulmonar.

Drenaje postural

También denominado drenaje bronquial, utiliza la gravedad mediante posturas corporales específicas destinadas a favorecer el drenaje de secreciones desde los segmentos pulmonares afectados hacia las vías aéreas principales. El drenaje es adecuado cuando el bronquio segmentario está perpendicular al suelo, Cuando son varios los segmentos pulmonares afectados, los lóbulos superiores se drenan en primer lugar, después los lóbulos medios y por último los lóbulos inferiores. Los objetivos de esta técnica son:

- Ayudar al transporte mucociliar de secreciones y su eliminación.
- Favorecer una ventilación máxima en los segmentos pulmonares.

En esta técnica se utiliza la fuerza de gravedad, al colocar el bronquio que se desea drenar lo más vertical posible para facilitar la progresión de las secreciones de los bronquios segmentarios a los lobares y de éstos a la tráquea, de donde serán expulsados por la tos.

Cuidados de enfermería

- Antes de empezar, asegúrese que el paciente tose y respira profundamente de forma eficaz.

- Controlar el estado cardíaco y respiratorio durante la técnica.
- Se puede reducir al ángulo de drenaje si no se tolerasen los 30° cuando se drenan lóbulos inferiores.
- No realizarlo inmediatamente después de haber comido.

Técnicas de reeducación respiratoria

Técnicas utilizadas para disminuir el trabajo respiratorio y controlar la disnea. En este sentido, los ejercicios respiratorios se basan primordialmente en una respiración de tipo abdominodiafragmático pero también se utiliza el trabajo de los músculos y partes óseas torácicas para favorecer la flexibilidad del tórax y actuar más directamente sobre la pleura. Los objetivos son:

- mejorar la disnea
- mejorar la eficacia respiratoria
- mejorar la función de los músculos respiratorios; permitir una mejor tolerancia al ejercicio
- mejorar la calidad de vida del paciente

En la tabla 27 se muestra el procedimiento y cuidados de enfermería de esta técnica

Tabla 27 Procedimiento y cuidados de enfermería: técnica de reeducación respiratorias

Técnica	Procedimiento	Cuidados de enfermería
Respiración diafragmática o abdominal	Posición Semi-Fowler con las caderas y rodillas flexionadas o estirado en la cama.	Instruir al paciente para que utilice los músculos abdominales y diafragma como estructuras principales respiratorias, en lugar de como músculos accesorios.
	El paciente debe colocar una mano sobre su tórax y la otra sobre el abdomen.	Asegurarse de que las vías nasales están permeables.

	Realizar una inspiración profunda por la nariz con la boca cerrada haciendo descender el diafragma forzando a la pared abdominal a salir hacia fuera (la mano en el abdomen se eleva).	Observar la técnica hasta asegurarse que es efectuada de manera apropiada.
	Exhalar lentamente con los labios fruncidos.	Registrar la educación sanitaria impartida
	Realizar el ejercicio 10 veces al día	
Respiración con labios fruncidos	Posición Semi-Fowler	Tomar frecuencia respiratoria antes y después de la técnica.
	Inspiración profunda a través de la nariz	Registrar procedimiento y educación sanitaria impartida
	Exhalar aire con labios fruncidos de forma relajada (la exhalación debe ser el doble que la inspiración.)	Tomar frecuencia respiratoria antes y después de la técnica.
	Repetir la operación durante dos minutos	Registrar procedimiento y educación sanitaria impartida

Fuente: Hernández, Girón, López, Segura (55)

Relajación

Es un elemento importante en la reeducación respiratoria y básica para poder realizar cualquier otra técnica de fisioterapia. Con la relajación obtendremos una buena armonía entre el terapeuta y el paciente, lo que facilitará el aprendizaje de otras técnicas. Existen numerosas técnicas de relajación como: el entrenamiento autógeno de Shultz, las contracciones-decontracciones analíticas de Jacobson, la relajación dinámica de Caycedo y la eufonía de Alexander.

Técnicas de acondicionamiento muscular

Basadas en el entrenamiento físico general o específico de los músculos ventilatorios.

Normas generales en el manejo de la oxigenoterapia

Se define como oxigenoterapia al uso del oxígeno con fines terapéuticos. Los objetivos de la oxigenoterapia son tratar o prevenir la hipoxemia, tratar la hipertensión pulmonar y reducir el trabajo respiratorio o miocárdico; así como revertir los mecanismos de compensación establecidos (taquicardia, hiperventilación, vasoconstricción hipóxica, etc) y las alteraciones neurológicas, cardíacas y renales que se hayan podido establecer.

Definición

La **oxigenoterapia** es el aporte artificial de oxígeno en el aire inspirado, cuyo principal objetivo es la oxigenación tisular, que se consigue cuando la presión parcial de oxígeno en sangre arterial supera los 60mmHg lo que corresponde, aproximadamente, con una saturación de hemoglobina del 90% aproximadamente. Actualmente la oxigenoterapia es la herramienta terapéutica fundamental en el tratamiento de pacientes con insuficiencia respiratoria, tanto aguda como crónica.

Objetivos de la oxigenoterapia

Los objetivos de la oxigenoterapia son tratar o prevenir la hipoxemia, tratar la hipertensión pulmonar y reducir el trabajo respiratorio o miocárdico; así como revertir los mecanismos de compensación establecidos (taquicardia, hiperventilación, vasoconstricción hipóxica, etc) y las alteraciones neurológicas, cardíacas y renales que se hayan podido establecer (56).

- Se define la **hipoxemia** se define como la disminución de la presión arterial de oxígeno por debajo de los 60mmHg y de la saturación de hemoglobina en sangre arterial por debajo del 90%.

- La **hipoxia** consiste en la disminución de la disponibilidad de oxígeno en los tejidos.
- El **flujo** es la cantidad de gas administrado, medido en litros por minuto (lpm).
- La **insuficiencia respiratoria** se define como la incapacidad de mantener niveles adecuados de oxígeno y dióxido de carbono, que queda reflejado con un patrón de gases arteriales tal que: PaO_2 menor de 60mmHg y/o PaCO_2 mayor de 50mmHg.

El uso adecuado de la administración terapéutica de oxígeno se basa en el conocimiento de dos premisas fundamentales: los mecanismos fisiopatológicos de la hipoxemia y el impacto de la administración de oxígeno. Por lo anterior, es preciso recordar que el oxígeno es un fármaco y, como tal, debe ser considerado en su indicación, dosificación y aplicación, sea cual sea el dispositivo, sus efectos secundarios y sus cuidados (57).

Indicaciones de la oxigenoterapia

La oxigenoterapia siempre está indicada cuando exista una deficiencia en el aporte de oxígeno tisular. Ésta puede ser diagnosticada de forma objetiva, mediante determinaciones analíticas como la gasometría arterial (GA) con $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ y la pulsioximetría (SatO_2) con lectura $< 90\%$ o bien gracias a los signos y síntomas clásicos (disnea, cianosis, taquipnea, disminución del murmullo vesicular, etc.)

Administración

Para administrar convenientemente el oxígeno es necesario conocer la concentración de oxígeno en la mezcla del gas suministrado y utilizar un dispositivo adecuado de administración.

Dispositivos de Administración

De acuerdo al volumen de gas proporcionado, los dispositivos de suministro de oxígeno suplementario se encuentran divididos en sistemas de alto y de bajo flujo.

- **Dispositivos de alto flujo**

Suministran un volumen de gas mayor de 40 L/min, lo cual es suficiente para proporcionar la totalidad del gas inspirado, es decir, que el paciente solamente respira el gas suministrado por el dispositivo. A excepción de la bolsaválvula-mascarilla, estos dispositivos utilizan un tubo corrugado y un nebulizador con un sistema Venturi que, por principio de Bernoulli, el flujo de oxígeno succiona aire del medio ambiente brindando una mezcla de aire. Dependiendo de la marca, la FiO_2 suministrada al paciente puede ser desde 24% al 50%. Una observación muy importante a tomar en cuenta, es que a medida que la FiO_2 se incrementa, el volumen de la mezcla de gas suministrado disminuye, incluso por debajo de 40 L/min cuando se selecciona una FiO_2 del 50%, por lo que es necesario seguir las instrucciones del fabricante en cuanto, a ajustar el flujo de oxígeno necesario, con el fin de garantizar la FiO_2 deseada y prevenir reinhalación de CO_2 .

Las ventajas de estos dispositivos son:

1. Ofrecer altos flujos de gas con una FiO_2 constante y definida
2. Es posible controlar temperatura, humedad y FiO_2 .

Los dispositivos de alto flujo se dividen a su vez en:

- Sistemas cerrados: en estos no existe posibilidad de mezcla adicional con aire del medio ambiente, pero existe mayor posibilidad de reinhalación de CO_2 si el volumen de gas suministrado no es el suficiente para permitir su lavado.

- Sistemas abiertos: en estos existe la posibilidad de mezcla adicional con el aire del medio ambiente, por lo que la posibilidad de reinhalación de Co_2 es menor pero la FiO_2 es más difícil de garantizar

• Dispositivos de bajo flujo

Proporcionan menos de 40L/min de gas, por lo que no proporciona la totalidad del gas inspirado y parte del volumen inspirado es tomado del medio ambiente. Todos estos dispositivos utilizan un borboteador que funciona como reservorio de agua para humidificar el oxígeno inspirado.

Procedimiento

En la tabla 28 se muestra el procedimiento de esta técnica tanto para los sistemas del alto y bajo flujo.

Tabla 28 Procedimiento para la oxigenoterapia

Sistema	Procedimiento
Sistemas de alto flujo	Mezcla de aire y oxígeno, usando:
	Un flujómetro instalado a:
	Fuente de oxígeno: generalmente una toma mural que brinda oxígeno desde una central hospitalaria
	Un nebulizador donde se diluye el oxígeno con aire usando el efecto Venturi. (Solo administra gas a presión atmosférica)
	Unidad térmica: en general lo proporcionan frío y seco, por lo que la mezcla de gas suministrada debe ser acondicionada a temperatura y humedad del corporal.
	Tubo corrugado: su diseño evita su obstrucción por acodaduras, tiende a condensar el agua, por lo que se recomienda su eliminación en dirección contraria al paciente.
	Tubo en T, tienda facial o collarín de traqueotomía, casco cefálico. Tienen la finalidad de evitar que la punta del tubo corrugado y la mezcla de gas se separe del paciente.

Sistemas de bajo flujo	Fuente de oxígeno y fuente de aire medicinal: generalmente una toma mural para cada uno que brindan oxígeno y aire desde una central hospitalaria
	Un mezclador o blender que permite regular con precisión la FIO ₂ deseada. Cuando se carece del mismo, un flujómetro conectado a la toma mural de oxígeno puede ser utilizado, la FIO ₂ no será posible medirla con exactitud, pero puede calcularse de manera aproximada como ya se ha dicho anteriormente.
	Un flujómetro y un borboteador para humidificación del gas suministrado, generalmente se encuentran adaptados al blender.
	Puntas nasales o mascarillas. Tienen la finalidad de evitar la mezcla de gas se separe de la vía aérea superior del paciente

Fuente: Domínguez, Vásquez y Aljama (58)

Cuidados de enfermería

- Confirmar la seguridad tanto del dispositivo como del entorno
- Preparar el sistema y el circuito, según el aplicador indicado
- Abrir el oxígeno al flujo prescrito y asegurarse del correcto funcionamiento del sistema: no hay fugas en las conexiones, no hay sonidos (pitidos) extraños, el agua del humidificador burbujea y en el extremo distal de la tubuladura hay flujo.
- Aplicar el dispositivo pautado
- Una vez iniciada la oxigenoterapia, explicarle al paciente los efectos que puede notar (sequedad de mucosas, opresión del dispositivo, sensación de claustrofobia, etc.) y los síntomas sobre los que debe informar al personal sanitario (mareo, somnolencia o inquietud).
- Confirmar la adecuada ventilación del paciente.
- Asegurar la adecuada oxigenación: saturación de oxígeno (SatO₂) y gasometría si está indicada.
- Controlar y monitorizar inicialmente las constantes vitales: frecuencia cardiaca y presión arterial.

- Vigilar la aparición de signos y síntomas relacionados con alteración en la oxigenación: disnea, taquipnea, taquicardia, cefalea, cianosis, uso de músculos accesorios en la respiración, agitación, confusión.
- Asegurar la comodidad del paciente, tanto en la posición en la que deba recibir el tratamiento como en el sistema de administración
- Asegurarse de que el paciente mantiene una correcta comunicación; numerosos dispositivos dificultan el habla
- Vigilar la aparición de alteraciones en mucosas y piel
- Revisar sistemáticamente el reservorio de agua del dispositivo.
- Asegurar una correcta nutrición y especialmente una adecuada hidratación
- Mantener la higiene del paciente
- Aplicar cuidados específicos según el dispositivo pautado (ver capítulos correspondientes).
- Registrar puntualmente todos los cuidados y procedimientos, especialmente los relacionados con los cambios de flujo del oxígeno, las alteraciones gasométricas o los signos y síntomas experimentados por el paciente.

Cuidados del paciente con intubación endotraqueal

La intubación es un método en el que se introduce un tubo en un orificio externo o interno del cuerpo. La intubación traqueal es la introducción de un plástico flexible en la tráquea para proteger la vía aérea y proveer los medios para una ventilación mecánica. La más común es la intubación orotraqueal, donde, con ayuda de un laringoscopio, se pasa un tubo a través de la boca, laringe, y cuerdas vocales hasta la tráquea. Entonces se infla un balón en la punta distal para asegurar su posición, y proteger la vía aérea de sangre, vómito y secreciones.

Definición

El procedimiento de intubación endotraqueal consiste en la introducción de un tubo a través de la cavidad bucal o nasal hasta la tráquea. Se realiza ante situaciones de compromiso del sistema respiratorio para mantener de modo artificial la vía aérea permeable con la administración de oxígeno, fármacos, proteger de broncoaspiraciones y facilitar la eliminación de las secreciones del árbol traqueobronquia. La intubación endotraqueal se realiza para mantener la vía respiratoria abierta con el fin de suministrar oxígeno, medicamento o anestesia. Apoyar la respiración en ciertas enfermedades, tales como neumonía, enfisema, insuficiencia cardíaca, colapso pulmonar o traumatismo grave (59).

Procedimiento de intubación

- Realizar lavado de manos
- Posición del paciente: Para realizar este procedimiento se debe verificar la postura del paciente, colocándolo en posición supina, con una ligera extensión del cuello que debe limitarse en pacientes con sospecha de lesión cervical o en pacientes con riesgo de subluxación atlantoaxial, para minimizar el riesgo de una lesión secundaria
- Selección del tubo
- Fijación y comprobación del tubo: Para la fijación del tubo orotraqueal existen muchos métodos de verificación de la posición del tubo endotraqueal, entre ellos se incluyen la clínica auscultación de los sonidos respiratorios, observación de la expansión torácica simétrica, las técnicas palpatorias, los métodos imagenológicos, el capnógrafo
- Postintubación: Realizar un control de las constantes vitales,

el estado nutricional, la necesidad de aspiración de fluidos y el confort del paciente.

- Monitorización constantes vitales: La evaluación de las constantes vitales como la temperatura, tensión arterial, frecuencia cardíaca, permitirá conocer el estado hemodinámico del paciente.

Se debe tener en cuenta:

- La posición correcta del tubo se verificará por la observación del movimiento del tórax, el que debe levantarse simétricamente con cada ventilación y por la auscultación del epigastrio.
- El tubo debe fijarse con seguridad para evitar la salida y daño de las cuerdas vocales por el balón inflado.
- Si existe riesgo de que el paciente retire el tubo, inmovilizarlo adecuada y oportunamente.
- Durante la intubación la ventilación no se puede suspender por más de treinta segundos.
- El paso del tubo endotraqueal es un procedimiento que requiere del trabajo en equipo, para garantizar la permeabilidad de la vía aérea al usuario.
- Se debe conservar la privacidad del paciente y evitar exposiciones innecesarias durante el procedimiento.
- Durante todas las actividades se deben tener en cuenta las normas de bioseguridad y el plan integral de manejo de desechos hospitalarios.
- Se deben realizar las anotaciones correspondientes en la historia clínica.

Cuidados de enfermería en paciente con tubo endotraqueal

- Asegurar una adecuada fijación del tubo con cinta de fijación, que deberá estar siempre limpia y seca para evitar le-

siones de la piel y revisar periódicamente a lo menos 2 veces durante el turno.

- Prevenir las lesiones en la piel en relación a la presencia del tubo, rotándolo de comisura labial en cada turno (c/12 horas.)
- Realizar aseo y lubricación de cavidades al menos cada 12 hrs y de acuerdo a necesidad del paciente con clorhexidina al 0.12%. El aseo bucal se realizará tras asegurar la adecuada fijación del TET y comprobar la correcta presión del cuff.
- Aspiración de secreciones del tubo según necesidad.
- Medir y registrar la distancia del TET tomando como punto de referencia la comisura labial, actividad a realizar como mínimo cada 12 horas.
- Medir la presión de inflado del cuff cada 12 hrs, con una presión que no supere 30 cm H₂O.
- Si se está administrando oxígeno adicional sin ventilación mecánica, asegurar la adecuada temperatura y humidificación del sistema.
- Si el paciente se encuentra en ventilación mecánica, mantener idealmente el TET con filtro antibacteriano, que además mantiene la humedad y la temperatura. Con excepción en pacientes pediátricos.
- El sistema cerrado de aspiración evita despresurización de la vía respiratoria y mantiene la oxigenación. Este sistema siempre debe ser cambiado cada 48 horas y según necesidad, cuando macroscópicamente este contaminado.

Cuidados del paciente con traqueostomía

Definición

La traqueostomía es un procedimiento quirúrgico que consiste en la realización de una apertura en la pared anterior de la tráquea para

establecer una vía aérea segura. El orificio creado en la tráquea que se continúa con la piel del cuello se define como traqueostomía.

Los objetivos de la traqueostomía son:

- Asegurar la permeabilidad de las vías aéreas, cuando no es posible por vía orofaríngea.
- Proporcionar ventilación asistida por un lapso de tiempo prolongado.
- Aspiración de secreciones

Indicaciones

Las indicaciones más comunes para la realización de una traqueostomía son las siguientes:

- Ventilación mecánica prolongada
- Cirugía de cabeza y cuello
- Traumatismo facial
- Retención de secreciones
- Obstrucción en la vía respiratoria superior
- Protección del árbol traqueobronquial en pacientes con riesgo de broncoaspiración
- Fracaso en la extubación

Procedimiento para la colocación de la traqueostomía

- Cánula de traqueostomía

Las cánulas de traqueostomía son tubos curvos, que constan de un tubo externo, uno interno y obturador. El obturador se utiliza para introducir la cánula externa, se retira una vez que ésta es colocada. El tubo o cánula externa tiene cintas para sujeción. El tubo o cánula interna se encuentra dentro de la cánula externa que se puede retirar para realizar

su limpieza durante breves periodos (algunas cánulas no tienen este tubo y se les llama cánula simple). Las cánulas de traqueostomía con globo se utilizan especialmente cuando el paciente se encuentra conectado a un respirador, al inflar el globo que permite mantener el tubo en el sitio y evita la aspiración de secreciones orofaríngeas y el escape de aire entre el tubo y la tráquea. En la tabla 29 se describe el procedimiento para la colocación de cánula de traqueostomía.

Tabla 29 Procedimiento para la colocación de cánula de traqueostomía

Lavarse las manos.
Valoración y registro de las cifras de signos vitales (considerar la oportunidad de colocar monitor de signos vitales).
Preparación de la piel con solución antiséptica desde la mandíbula hasta las clavículas.
Colocar al paciente en posición supina y Rossier, con el cuello en hiperextensión.
Colocar lámpara o fuente de iluminación.
Colocarse bata y guantes estériles.
Colocar el material e instrumental estéril, utilizando la técnica de asepsia.
Corroborar la funcionalidad del manguito (balón) de la cánula, inflarlo y revisar su simetría o si existen fugas, posteriormente desinflar por completo para que se pueda insertar.
Realizar al paciente la asepsia quirúrgica con solución antiséptica.
Aplicación de anestésico local.
Insertar la cánula de traqueostomía e inmediatamente se infla el manguito (balón). Posteriormente se debe auscultar el tórax para escuchar los ruidos respiratorios bilaterales.
Fijar la cánula de traqueostomía con cintas o dispositivos de fijación para la misma.
Puede ser que para la fijación interna de la cánula se realizaran suturas de sostén con seda 00 a uno y otro lado del cartílago traqueal a nivel de la incisión quirúrgica, para extraerlas a través de la herida. Cada una debe fijarse con cinta a la piel a un ángulo de 45° en dirección lateral.
Verificar que el manguito de la cánula de traqueostomía se encuentre adecuadamente inflado.
Conectar la fuente de oxígeno o ventilador mecánico.

Valorar y registrar las cifras de signos vitales.
Registrar en el expediente clínico, el procedimiento realizado, señalando el número del calibre de la cánula que se colocó al paciente, medicamentos administrados, etc.
Tomar una radiografía de tórax, para comprobar la colocación adecuada del tubo.
Valorar y registrar en el expediente clínico las condiciones de la estoma.
Es común que durante las primeras horas de haberse realizado la traqueostomía exista cierta presencia de sangrado alrededor de la estoma, mantener limpio la estoma bajo condiciones asépticas.
Se debe tener disponible en la cabecera del paciente un tubo adicional, obturador y pinzas hemostáticas estériles, previniendo que se presente desplazamiento de la cánula y exista la necesidad de insertar una nueva.
Disponer los desechos según normativa de la institución
Acondicionar al paciente en una situación cómoda y confortable.
Mantener disponible el equipo para aspiración de secreciones.
Lavar el equipo y enviarlo para su esterilización.
Lavar las manos

Fuente: Comité de Control de Infecciones (60)

Cuidados de enfermería del paciente con traqueostomía

Los cuidados de traqueostomía están encaminados a mantener la permeabilidad de la vía aérea, evitar la infección y buscar estrategias para mejorar la adaptación del paciente a la nueva situación. Se debe tener en cuenta:

- El paciente con traqueostomía corre el riesgo de adquirir una infección, ya que se establece una línea directa de comunicación entre el medio ambiente y el árbol bronquial.
- Lograr que la vía aérea del paciente se encuentre permeable a través de aspiración de las secreciones. Administrar oxígeno y mantener un ambiente húmedo que favorezca la fluidificación de secreciones y así evitar la acumulación de las mismas.
- Evitar que el tubo de traqueostomía se salga al exterior.

- La desinfección de la estoma debe realizarse cada ocho a doce horas, o por lo menos diariamente, con solución antiséptica.
- Después de haber cicatrizado el tejido de la ostomía, la cánula de traqueostomía debe cambiarse cada dos o cuatro días.
- Al cambiar la cánula emplear la técnica aséptica estricta.
- Mantener la integridad de la zona de traqueostomía libre de traumatismos e infección, y especialmente libre de secreciones.
- Durante las primeras 36 horas de realizada la traqueostomía, ésta no debe ser retirada, ya que la estoma puede colapsarse, haciendo difícil la reintubación.

En la tabla 30 se describe el procedimiento del cuidado de enfermería en pacientes con traqueostomía.

Tabla 30 Cuidados de enfermería en pacientes con traqueostomía

Lavarse las manos.
Valorar el estado del estoma, enrojecimiento, edema, datos de infección y hemorragia.
Realizar la aspiración de secreciones de tráquea y faringe (con la técnica adecuada).
Colocarlo en posición de Fowler, si no está contraindicado para el paciente.
Utilizar la técnica estéril para colocar y preparar el material de curación, solución para irrigación y antiséptica.
Colocar una compresa estéril bajo la traqueostomía (sobre el pecho del paciente).
Colocarse las lentes de protección, cubrebocas y guantes (guantes desechables).
Retirar el apósito de la cánula de traqueostomía y desecharlo de acuerdo a lo establecido por la institución
Colocarse los guantes estériles.
Realizar la asepsia del extremo de la cánula con gasas estériles impregnadas con solución antiséptica (utilizando las reglas básicas de asepsia y repitiendo el procedimiento).
Continuar la asepsia de la zona de la estoma, respetando las reglas básicas de asepsia Utilizar hisopos impregnados de solución antiséptica en los bordes y bajo los bordes de la cánula y realizar una asepsia completa y minuciosa.

Quitar el antiséptico con una gasa de solución para irrigación. Secar el exceso de humedad con gasas estériles (la humedad propicia la infección e irritación de la piel). Si está indicado, aplicar antiséptico (pomada).
Colocar el apósito de la traqueostomía. Existen apósitos especiales para la cánula de traqueostomía, o bien pueden acondicionar, desdoblado una gasa de 10 x 10 (alargando en forma horizontal) y formar una especie de corbata, doblando ambos extremos de la gasa, para que exista mayor absorción se puede utilizar doble gasa. No utilizar gasa en la cual se realice un corte, ya que puede producir pelusa de algodón e introducirse y posteriormente ocasionar un absceso traqueal. Los apósitos deben cambiarse cada vez que se manchen, ya que propician el desarrollo de microorganismos patógenos y laceración de la piel. Algunos médicos prefieren no utilizar apósito en el área de traqueostomía, su opinión es que el apósito conserva la zona húmeda y oscura propiciando infección en la estoma.
Cambiar las cintas de la cánula de traqueostomía, de preferencia contar con ayuda de otra persona para que con las manos dotadas con guantes estériles sujete y mantenga el tubo de traqueostomía en su sitio mientras se cambian las cintas (puede haber expulsión accidental de la cánula si el paciente tose o se mueve). De no ser posible la ayuda, las cintas limpias deberán ser atadas antes de retirar las sucias.
Acondicionar al paciente en una situación cómoda y confortable.
Mantener disponible el equipo para aspiración de secreciones.
Lavar el equipo y enviarlo para su desinfección y esterilización.
Registrar en expediente clínico el procedimiento realizado y las observaciones de las condiciones de la estoma (irritación, enrojecimiento, edema, aire subcutáneo) y las características de las secreciones.

Fuente: Comité de Control de Infecciones (60)

**PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS
CON EL ASEO E HIGIENE**

CAPÍTULO IX

CAPÍTULO IX:

PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS CON EL ASEO E HIGIENE

La higiene y aseo del paciente forma parte de los cuidados básicos de enfermería que deben guiar su labor asistencial, aportando bienestar y comodidad a la vez que actúa como una medida preventiva contra las infecciones. Para los pacientes la higiene es una actividad básica y fundamental necesaria para obtener una serie de beneficios físicos y psicológicos como, por ejemplo:

- Mantener la piel en buen estado para cumplir su función de barrera.
- Aprovechar el momento de la higiene para valorar el estado de la piel (coloración, turgencia, aparición de úlceras, etc.).
- Mejorar la autoestima del paciente al evitar el mal olor y conseguir así la sensación de bienestar.
- Favorecer la relación y comunicación del paciente con el equipo de enfermería.
- Transmitir técnicas de autocuidado y permitir que el paciente participe en su higiene en la medida de lo posible.

Durante el desarrollo del cuidado de la higiene, el profesional de enfermería debe velar por la independencia del paciente, asegurar su intimidad, mostrarle respeto, permitir la expresión de necesidades e involucrarle en el autocuidado, contribuyendo de esta manera a la comodidad, la seguridad, el bienestar y la dignidad del individuo. Está descrito que preservar la dignidad del paciente en estas intervenciones íntimas, ayuda a conseguir comodidad emocional favoreciendo la recuperación.

Consideraciones generales para cualquier técnica de higiene

El concepto de aseo y confort es un término muy amplio referido a diferentes actividades destinadas a la prevención de la enfermedad y la conservación de la salud. Entendida como sinónimo de aseo, la higiene es el conjunto de actividades que el profesional de enfermería realiza para mantener la

Higiene: Ciencia que trata los hábitos, reglas y costumbres que influyen favorablemente sobre el estado de salud del individuo.

Aseo personal: Forma parte de la higiene y comprende una serie de cuidados en el individuo con el fin de conseguir su limpieza y un aspecto agradable

misma. En tal sentido, hablar de la higiene, es hablar de las prácticas que conducen a una buena salud, y su conservación, entendiendo que una buena higiene personal, es importante para la salud de los individuos. Por lo anterior, la asistencia en materia de higiene que los pacientes deben recibir puede variar entre individuos y culturas, dado que depende de factores culturales socioeconómicos, conocimientos de salud e higiene, edad, estado físico y psicológico (61).

Características generales del aseo personal

Es importante recordar que antes de realizar cualquier técnica de higiene, es imprescindible tener en cuenta una serie de consideraciones generales (62):

- Valorar el tipo de técnica a realizar en función del grado de dependencia y las necesidades higiénicas del paciente.
- Conocer el estado de salud del paciente y cualquier aspecto que implique una modificación de las actividades habituales
- Mantener la intimidad del paciente:
 - Usando elementos de separación con el resto de los pacientes

- Asegurar que la puerta está cerrada y no se puede ver al paciente desde otra estancia del hospital a través de las ventanas.
 - Asegurarse de tener todo el material preparado antes de empezar para no tener que salir durante la realización de la técnica.
 - Invitar a salir a los familiares que pueda haber en ese momento.
- Realizarla siempre que sea necesario y como mínimo una vez al día.
 - Colaborar, si es posible, entre dos personas, con el fin de facilitar la movilización y aumentar la seguridad del paciente. Si no es posible, se usará siempre la barandilla del lado contrario a donde esté la persona realizando la higiene.
 - Solicitar la colaboración del paciente.
 - Evitar las corrientes de aire.
 - Descubrir únicamente la parte del paciente sobre la que se esté actuando, manteniendo el resto del cuerpo cubierto con una toalla o sábana para evitar que se enfríe y mantener su intimidad.
 - Mantener una temperatura adecuada en la habitación (entre 22 y 24 °C).
 - Utilizar jabones adecuados para mantener el pH de la piel
 - Mantener la temperatura del agua según el gusto del paciente. Si el paciente no puede opinar, se mantendrá uno o dos grados por encima de la temperatura corporal, para que tenga

una sensación agradable, salvo que haya indicación terapéutica de lo contrario.

- Seguir un orden establecido, el cual, salvo contraindicación, será de limpio a sucio y de arriba hacia abajo.
- Cuidar especialmente las sondas o sueros que pueda tener puesto el paciente para evitar su desinserción

Técnicas del aseo del paciente

Las técnicas de aseo del paciente se pueden dividir en dos:

Aseo general

Son las técnicas de baño del paciente que incluyen aseo en ducha, en cama, entre otras. Éste se realiza sobre toda la superficie corporal. Debe llevarse a cabo a diario, generalmente por la mañana, antes del cambio de ropa de cama. Si el paciente es independiente o mínimamente dependiente, lo hará el mismo, con supervisión del profesional de enfermería. Cuando el paciente no pueda levantarse, bien porque no pueda o porque su patología no lo permita, se realizará en la cama, siguiendo los protocolos establecidos.

Aseo parcial

Éstas son, aseo del cabello, genitales, oral, entre otras. Pueden realizarse junto al aseo general o bien por separado, puesto que su frecuencia variará dependiendo de las necesidades del paciente. Cuando el paciente pueda, las realizará por sí mismo y, si no, se suplirá esta necesidad según protocolos creados.

Pasos comunes para todas las técnicas

En la figura 5 se muestran los pasos más comunes para la realización de cualquier técnica de higiene.

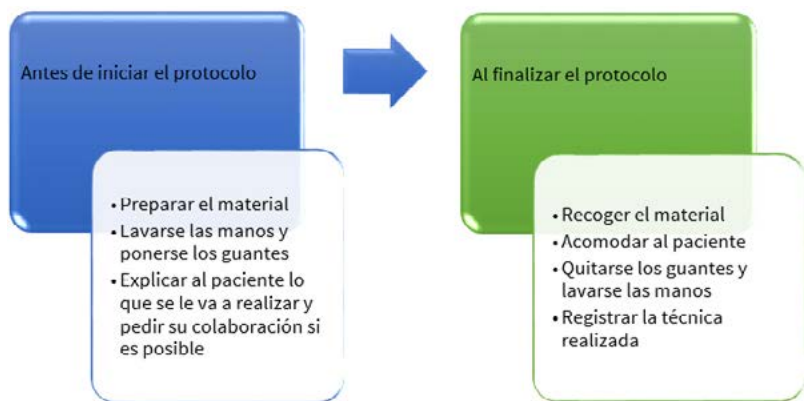


Figura 5 Pasos comunes para todas las técnicas de higiene

Higiene del paciente autónomo

Se habla de paciente autónomo cuando es capaz de desenvolverse en las actividades de la vida diaria, sin necesidad de depender de otro. Por tanto, la higiene del paciente autónomo es un conjunto de actividades de supervisión y evaluación que realiza el profesional de enfermería de las medidas higiénicas que ejecuta el paciente.

Ducha del paciente

Suelen realizarlo aquellos pacientes que pueden levantarse. Con ello se contribuye a mantener y estimular la independencia del paciente, así como a reforzar un hábito de autocuidado saludable. Es la técnica de aseo que se utiliza cuando el paciente es autosuficiente o requiere de mínima ayuda. Los objetivos de este procedimiento son:

- Prevenir alteraciones de la piel
- Prevenir infecciones
- Contribuir al bienestar físico
- Estimular la circulación sanguínea

Procedimiento

En la tabla 31 se describe el procedimiento de la técnica

Tabla 31 Protocolo de la ducha en pacientes autónomos

Preservar la intimidad del paciente
Observar el estado de higiene y valorar la frecuencia habitual de higiene general.
Comunicar al paciente la necesidad del baño y cómo ha de llevarse a cabo, teniendo en cuenta las creencias y valores culturales sobre la higiene
Indicar al paciente que no cierre por dentro el aseo por si la enfermera ha de ayudarle
Colocar la alfombrilla antideslizante en el suelo y, si fuera necesario, la silla o taburete de baño comprobando que está firmemente anclado.
Solicitar al paciente que realice su higiene de forma habitual.
Incidir en la importancia de secar correctamente la piel, mediante toques suaves.
Proporcionar todo el material necesario para la higiene como crema hidratante, entre otro.
Introducir la ropa sucia en la bolsa apropiada para ello.
Evaluar si las medidas higiénicas llevadas a cabo por el paciente han sido efectivas
Dejar al paciente en una posición cómoda en la cama o el sillón
Registrar en la documentación de enfermería incidencias y respuesta del paciente

Fuente: Iplacex (63)

Aseo del cabello, higiene bucal y cuidado de uñas en pacientes autónomos

La higiene personal se hace con la frecuencia necesaria para que el paciente permanezca limpio y cómodo. Las personas que pueden cuidarse por sí mismas practican la higiene sistemáticamente. Después de levantarse por la mañana, se lavan los dientes, las manos y la cara. Éstas y otras medidas de higiene suelen hacerse de forma habitual antes y después de las comidas y antes de acostarse. La tabla 32 se muestra el protocolo de las técnicas de la higiene bucal, aseo del cabello y cuidados de uñas en pacientes autónomos.

Tabla 32 Protocolo higiene bucal, aseo del cabellos u cuidados de uñas en pacientes autónomos

Técnica	Protocolo
Higiene bucal: Como norma general se lleva a cabo después de las comidas	Colocar al paciente en posición Fowler. Si no puede incorporarse, colocar la cabeza hacia el lado del TCAE. Proteger el tórax del paciente y la cama con un empapador y colocar una batea debajo de la barbilla del paciente. Explicarle la técnica de cepillado si es necesario. Cepillar los dientes en sentido encía-diente; las caras oclusales (o de masticación) se cepillan con movimientos horizontales. Terminar cepillando la lengua y la cara interna de las mejillas. Proporcionar al paciente un vaso con agua para que se enjuague la boca y una batea para recoger los líquidos de enjuague. Darle una toalla o pañuelo desechable para secarse la boca. Proporcionarle la seda dental o el cepillo interproximal, si fuera necesario. Ofrecer un colutorio o antiséptico bucal. Secar e hidratar los labios.
Aseo del cabello	Las técnicas de aseo parcial pueden realizarse junto al aseo general o bien por separado, puesto que su frecuencia variará dependiendo de las necesidades del paciente.
Cuidado de las uñas: esta técnica de higiene y corte de las uñas puede realizarse junto al aseo general o independiente de este	Proteger la cama con un empapador bajo la mano o el pie, según la zona de la que se trate. Lavar la mano o el pie con la esponja desechable. Pasar el cepillo de uñas, teniendo cuidado de no lesionar la piel. Secar, insistiendo especialmente en los pliegues interdigitales. Cortar las uñas de las manos siguiendo la forma del dedo y rectas las de los pies, asegurándonos de que la tijera o el cortaúñas sobresale por el lecho ungueal antes de iniciar el corte, para evitar la formación de picos que darían lugar a una onicriptosis o uñas encarnadas. Si tras el corte en recto de las uñas de los pies las esquinas de estas sobresalen, se pueden limar ligeramente, sin entrar en ningún caso en el lecho ungueal. Si la uña es muy gruesa, se puede limar por encima, para disminuir el grosor, antes de realizar el corte.

Fuente: *lplacex* (63)

Higiene del paciente dependiente

Se considera la higiene del paciente dependiente al conjunto de medidas higiénicas que realiza el profesional de enfermería cuando el paciente presenta limitación para realizar su propia higiene y requiere estar encamado. Los objetivos de estas medidas higiénicas son:

- Mantener limpia y en buen estado la piel y sus anejos
- Prevenir alteraciones de la piel e infecciones
- Contribuir con el bienestar físico y psíquico del paciente
- Proporcionar al paciente el aseo necesario para satisfacer las necesidades de higiene y comodidad
- Educar al paciente, cuidador y familiares en los cuidados de higiene.

Técnicas de higiene en el paciente dependiente

Son técnica que se emplea en los pacientes que por su estado no pueden levantarse de la cama, aunque conserven su movilidad. A continuación, la figura 6 muestra las principales técnicas de higiene en el paciente dependiente y en la tabla 33 se describen el procedimiento de cada técnica

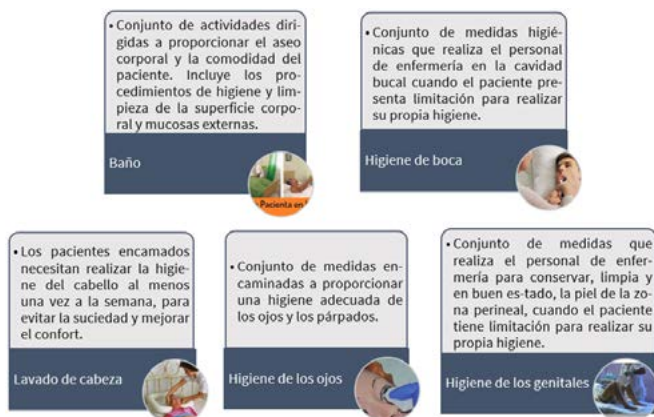


Figura 6 Principales técnicas de higiene en el paciente dependiente

Tabla 33 Protocolo baño, higiene de boca, lavado de cabeza, higiene de los ojos e higiene de los genitales en pacientes dependientes

Técnica	Protocolo
Baño	Explicar al paciente que es la hora del baño y pedir su colaboración. Ofrecer la cuña o la botella antes de iniciar el aseo. Situar el material necesario de manera que esté al alcance. Lavarse las manos y ponerse los guantes. Colocar al paciente en decúbito supino. Desvestir al paciente y cubrirlo con la sábana o con una toalla para preservar su intimidad. Iniciar el lavado por la cara con agua sin usar jabón. Continuar con un orden descendente: cuello, hombro, axilas, manos, tórax abdomen, piernas y pies. Colocar al paciente en decúbito lateral para el lavado y secado de la espalda. Aplicar crema hidratante masajeando a la vez. Posicionar de nuevo en decúbito supino y lavar la zona genital. Enjabonar, aclarar y secar a fondo, realizando toques suaves con la toalla sin arrastrarla por la piel. Evitar enjabonar en exceso. Al asear insistir en los espacios interdigitales, debajo de los pechos (en caso de mujeres), en la zona umbilical y en los pliegues inguinales. Cambiar la ropa de cama. Vestir al paciente con pijama o camisón. Peinarlo y dejar al paciente en una posición cómoda.
Higiene de boca	En pacientes conscientes que precisan ayuda. Realizar lavado de manos. Preparar el material . Colocarse guantes y mascarilla. Colocar al paciente sentado o semiincorporado. Cubrir tórax con toalla o empapador. Cepillar dientes, lengua y encías. Enjuagar primero con agua limpia y luego con colutorio. Aplicar bálsamo labial hidratante en labio.
	Pacientes inconscientes. Realizar lavado de manos. Preparar el material. Colocarse guantes y mascarilla. Posición con la cabeza ladeada. Enrollar una gasa alrededor de unas pinzas y empapar con un antiséptico.

	Limpiar la cavidad oral. Cambiar la gasa a menudo. Aclarar la boca con agua (jeringa 10 c.c.) y aspirar. Secar los labios. Aplicar bálsamo labial hidratante en los labios.
Lavado de cabeza	Realizar el lavado de manos y preparar el material. Preservar la intimidad del paciente Mantener una temperatura ambiente adecuada y evitar las corrientes de aire. Colocarse los guantes. Desde la posición de decúbito supino, retirar la almohada y colocar al paciente en posición de Roser. Si no se puede retirar el cabecero, se colocará al paciente en diagonal de forma que sobresalga la cabeza por un lateral de la cama. Retirar la chaqueta del pijama y colocar un empapador debajo de la cabeza y los hombros del paciente. Enrollar una toalla alrededor del cuello y colocar el hule, bolsa de plástico o dispositivo lavador de cabezas debajo de la cabeza y los hombros del paciente, sujetando este y la toalla con una pinza. Hacer un canal con el hule hasta el recipiente o palangana para recoger el agua, que estará en una silla junto a la cama del paciente Proteger los ojos con la mano y mojar el cabello con la jarra o el irrigador de enema. Aplicar una pequeña cantidad de champú y masajear el cuero cabelludo, realizando movimientos circulares, suaves con las yemas de los dedos. Aclarar el cabello a fondo protegiendo los ojos. Repetir dos veces la técnica. Secar el cabello con una toalla, suavemente. Retirar el hule con cuidado de no derramar restos de agua sobre la cama. Terminar de secar el cabello con la toalla o secador. Peinar y acomodar al paciente Dejar al paciente en una posición cómoda
Higiene de ojos	Realizar lavado de manos. Preparar el material. Preservar la intimidad del paciente Colocar al paciente en posición decúbito supino o semi-Fowler Colocarse los guantes. Cargar las jeringas con solución salina fisiológica. Humedecer una gasa con solución salina y limpiar del ángulo interno al externo de cada ojo, hasta que quede limpio de secreciones.

Higiene de ojos	Utilizar una gasa distinta para cada párpado y para cada ojo. Todo esto realizarlo con los párpados cerrados. Posteriormente, abrir los párpados del paciente con los dedos índice y pulgar de una mano y con la otra se instila solución salina fisiológica, desde el lado opuesto del lagrimal. Utilizar una jeringa estéril para cada ojo. Mantener siempre la cabeza ladeada del lado del ojo que se está lavando. Secar con una gasa estéril cada ojo. Cerrar suavemente los párpados. Dejar al paciente en una posición cómoda. Recoger el material. Retirarse los guantes. Realizar lavado de manos. Registrar en la documentación de enfermería: procedimiento, motivo, fecha y hora, incidencias y respuesta del paciente
Higiene de los genitales	Lavarse las manos y ponerse los guantes. Colocar al paciente en posición ginecológica de encamado si es mujer y en decúbito supino con piernas separadas si es hombre. Dejar al descubierto la zona genital, cubriendo el resto del cuerpo. Colocar un empapador debajo de los glúteos y colocar la cuña. Verter agua templada sobre los genitales. Realizar la higiene genital en función del sexo Higiene genital masculina: Lavar primero el pene y los testículos. Enjuagar. Si el paciente no está circuncidado, retraer el prepucio del pene y lavar el glande realizando movimientos circulares desde el meato hacia fuera. Enjuagar. Subir de nuevo el prepucio a su posición para evitar edema de glande. Aclarar con abundante agua y secar suavemente. Si no se ha hecho la higiene general, colocar al paciente en posición decúbito lateral y proceder al lavado y secado de la zona perianal: ano y pliegue interglúteo. Aplicar solución antiséptica si el paciente presenta sonda vesical o heridas. Higiene genital femenina: Enjabonar y lavar la zona genital en el siguiente orden: pubis, zona interna de los muslos, meato urinario, labios menores, labios mayores, hendidura vulvar, ano y pliegue interglúteo. Separar los labios mayores con una mano y con la otra lavar de arriba abajo y de dentro hacia fuera, utilizando esponja o torundas

Higiene de los genitales	para cada maniobra. Prestar especial atención a los pliegues que hay entre los labios mayores y menores. Aclarar con abundante agua y secar suavemente. Si no se ha hecho la higiene general, colocar a la paciente en posición decúbito lateral y proceder al lavado y secado de la zona perianal: desde la hendidura de la vulva hasta el ano y pliegue interglúteo, con un solo movimiento. Aplicar antiséptico en caso de sonda vesical o heridas.
	Colocar pañal si se precisa. Dejar al paciente en posición cómoda. Recoger el material Retirarse los guantes Realizar el lavado de manos Registrar en la documentación de enfermería: el procedimiento, fecha y hora, motivo, incidencias y respuesta del paciente

Fuente: Mena, González, Cervera, Salas y Orts (62)

Cambio de ropa de la cama

El objetivo de estas técnicas es favorecer el bienestar general del paciente y satisfacer su necesidad de descanso y sueño. Por lo tanto, es importante mantener la cama limpia, sin arrugas, con el fin de que proporcione comodidad al paciente y le permita moverse sin sensación de agobio. Además, se contribuye a favorecer el descanso si la habitación está limpia, sin malos olores, sin ruidos ni estímulos molestos y con unas condiciones ambientales apropiadas. Desde el punto de vista psicológico, el descanso se verá favorecido con intervenciones de enfermería que disminuyan la ansiedad.

Normas generales

- La ropa de la cama se cambiará por la mañana, tras el baño o aseo del paciente, y además siempre que se manche o se moje.
- Antes de iniciar la técnica de arreglo de la cama, hay que tener preparado todo el material necesario.

- En el caso de que se preparen varios equipos para rehacer más de una cama, se empleará un carro de ropa limpia, con todos los equipos necesarios, y otro de ropa sucia, en el que se depositan las bolsas que contienen la ropa de cama retirada de cada paciente.
- Para evitar que estos carros sirvan de vehículo de transmisión de microorganismos de un paciente a otro, se dejarán en el pasillo, a la puerta de las habitaciones.
- Se ha de realizar el lavado higiénico de las manos antes y después de llevar a cabo el procedimiento. Se ponen los guantes.
- Se explica el procedimiento al paciente y se pide su colaboración.
- Cuando no esté contraindicado, se coloca la cama en posición horizontal.
- La ropa de cama sucia no debe entrar en contacto con el uniforme del personal de enfermería. Se depositará directamente en la bolsa que está dentro de la habitación o en el carro que está en la puerta, pero nunca se dejará en el suelo o sobre otra cama o silla que hubiera en la habitación.
- La ropa de cama retirada no debe agitarse en el aire para evitar la dispersión de microorganismos.
- El arreglo de la cama debe hacerse con rapidez y precisión, pero evitando los movimientos bruscos cuando el paciente se encuentre en ella.
- Proteger la intimidad del paciente

Técnica para hacer la cama desocupada

A continuación, en la tabla 34 se presenta el conjunto de actividades que realiza el personal de enfermería encaminadas a mantener un correcto aseo e higiene de la cama del paciente.

Tabla 34 Procedimiento cambio de ropa de cama desocupada

Lavarse las manos y ponerse los guantes
Colocar sobre una silla todo el material necesario en orden inverso a como se va a utilizar
Colocar la cama en posición horizontal
Retirar la ropa de la cama sucia, depositándola en la bolsa de ropa sucia
Colocar la funda de colchón y sobre ella la sábana bajera, extendiéndola y ajustándola a las cuatro esquinas de forma que no tenga arrugas
Realizar el pliegue en mitra
Extender la sábana encimera, con el dobladillo hacia arriba y plegando las esquinas inferiores
Colocar colcha y manta siguiendo el mismo procedimiento que la sábana encimera
Colocar funda de almohada
Comprobar que la ropa de la cama queda bien estirada
Ordenar la habitación
Recoger el material
Retirar los guantes y realizar el lavado de manos
Anotar el procedimiento en los registros de enfermería

Fuente: Mena, González, Cervera, Salas y Orts (62)

Técnica para hacer una cama ocupada

Para hacer una cama ocupada, el procedimiento a seguir será distinto dependiendo del grado de colaboración del paciente. Si puede colaborar, será suficiente un personal de enfermería, que indicará al paciente de qué forma debe colocarse para facilitar la realización de la técnica. Si no puede colaborar, es aconsejable que intervengan dos profesionales de enfermería, para que el arreglo de la cama se haga de forma más cómoda y sin riesgos para el paciente.

Al realizar las movilizaciones del paciente dentro de la cama, el personal de enfermería debe prevenir riesgos, como la caída accidental del

paciente de la cama, provocarle lesiones en la piel con relojes o pulse-
ras (que además pueden ser un reservorio de microorganismos), etc.
Si el paciente tuviera sueros, drenajes u otros sistemas terapéuticos,
normalmente el procedimiento lo realizan entre los dos profesionales
de la enfermería para evitar desconexiones accidentales, reflujos del
drenaje o de la bolsa de diuresis, etc.

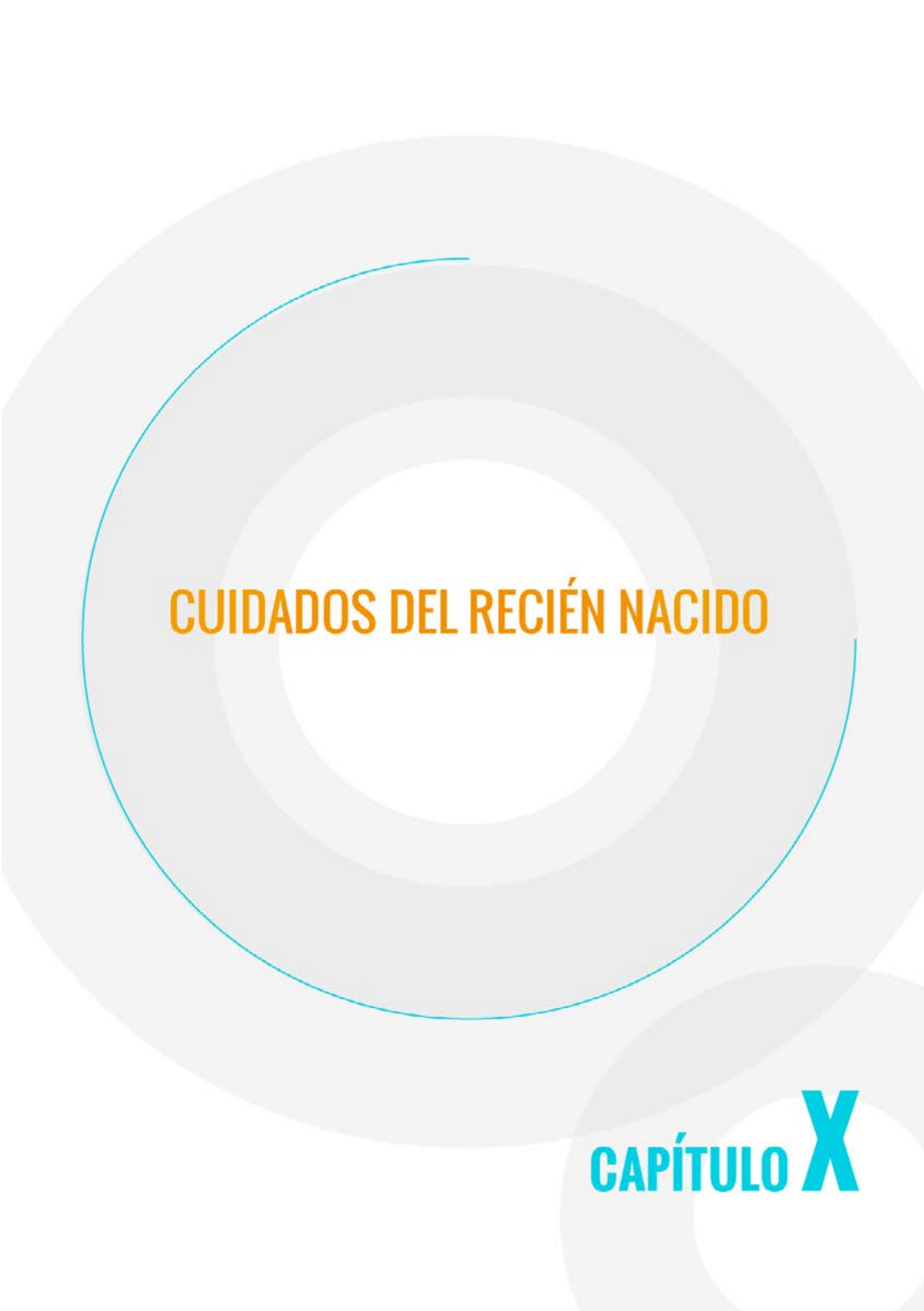
Existen diversas formas de colocar al paciente para rehacer su cama
mientras la ocupa. Es importante utilizar en cada momento la que le
ofrezca más seguridad y comodidad, al tiempo que proporciona al
personal de enfermería una mayor facilidad de ejecución. La técnica
de arreglo de la cama ocupada se adaptará a las condiciones parti-
culares de cada paciente. Los datos del paciente que se pueden ob-
servar durante la realización de la técnica se anotarán en la hoja de
evolución, en el libro de observaciones de enfermería o en el registro
informático específico. En la tabla 35 se expone el procedimiento del
arreglo de la cama desocupada.

Tabla 35 Procedimiento cambio de ropa de cama ocupada

Preparar el equipo necesario y, después de lavarse las manos, llevarlo a la habita- ción del paciente, dejándolo sobre una silla como se describió para la cama des- ocupada.
Lavarse las manos y ponerse los guantes y la bata, si fuese preciso.
Realizar la técnica lo menos lesivamente posible.
Mantener una temperatura adecuada 25-26 °C.
Evitar corrientes de aire.
Proteger al paciente de las caídas
Colocar la cama en posición horizontal (si el paciente lo tolera)
Retirar la almohada, dejándola apoyada sobre una silla o sillón, y quitar el almo- hadón. En determinadas situaciones, puede dejarse para que el paciente esté más cómodo

Colocar al paciente en decúbito lateral, de forma que quede sujeto por uno del personal de enfermería y descansa en un lado de la cama
El otro personal de enfermería recogerá la entremetida, el hule o empapador y la sábana bajera desde el lado más lejano de la cama hacia el cuerpo del paciente.
Extender la sábana bajera. Sujetarla bajo el colchón en la cabeza y los pies, y hacer en ambas esquinas el doblez en mitra. Recoger el resto de sábana limpia, enrollándola hacia el paciente
Volver al paciente hacia el lado limpio, retirando la sábana sucia, entremetida y empapadores. Depositar la ropa sucia en las bolsas destinadas a tal fin
Estirar la sábana y entremetida evitando arrugas, remeterlas por debajo del colchón y efectuar doblez en las dos esquinas
Extender la sábana encimera limpia sobre el paciente
Colocar colcha y manta, si se precisa
Doblar la parte superior de la sábana por encima de la colcha
Remeter con holgura la sábana encimera y colcha en los pies de la cama para evitar decúbitos y posturas inadecuadas
Colocar las almohadas necesarias para que el enfermo esté cómodo.
Dejar al paciente en una postura cómoda
Recoger el material
Retirar los guantes y realizar el lavado de manos
Registrar en la documentación de enfermería: procedimiento, fecha y hora, motivo, incidencias y respuesta del paciente

Fuente: Mena, González, Cervera, Salas y Orts (62)



CUIDADOS DEL RECIÉN NACIDO

CAPÍTULO X

CAPÍTULO X: CUIDADOS DEL RECIÉN NACIDO

El nacimiento es un evento vital universal en el que el feto transita desde la vida intrauterina a una existencia independiente y se debe enfrentar a una serie de acontecimientos fisiológicos que ponen a prueba su capacidad de adaptación saludable. La atención en salud del proceso del nacimiento busca vigilar y asistir la transición de la vida intrauterina a la vida extrauterina, anticipando la aparición de problemas, implementando acciones correctivas y detectando oportunamente desviaciones de lo normal, dificultades de adaptación y enfermedades incidentales.

Técnicas de medición y peso del bebé

Peso

Es la medida antropométrica más utilizada, ya que se puede obtener con gran facilidad y precisión. Es un reflejo de la masa corporal total de un individuo (tejido magro, tejido graso y fluidos intra y extracelulares), y es de suma importancia para monitorear el crecimiento de los niños, reflejando el balance energético. Las variaciones diarias de peso en los neonatos reflejan los cambios en la composición corporal, tanto de masa grasa como de masa libre de grasa. Conforme va aumentando la edad postnatal el agua corporal disminuye, lo que refleja un decremento igual o menor de 10% del peso al nacimiento en los neonatos a término, y una disminución igual o menor de 15% en los de pretérmino (64). Esta disminución también puede estar ocasionada por una pérdida en las reservas endógenas de glucógeno y de tejido graso. Después de esta fase de pérdidas, el recién nacido (RN) comienza a aumentar de peso a costa de tejido graso y muscular. La ganancia es variable y depende de las condiciones de salud del neo-

nato, de su edad gestacional (EG) y su peso al nacimiento. En general, se espera un aumento diario de 20-30 g totales en niños a término y de 20-35 g totales o 10-20 g/kg de peso en los de pretérmino (65).

Técnica

Actualmente, existen básculas electrónicas que tienen una gran precisión si se utilizan con la técnica de medición adecuada. El peso debe ser medido a la misma hora del día, a una temperatura ambiental agradable y sin cambios bruscos, y bajo las mismas condiciones (pre o postprandial, con la vejiga vacía), en una báscula con charola situada sobre una superficie plana y con una precisión ideal de 0.1 g. La báscula debe ser calibrada semanalmente, utilizando objetos de peso conocido.

- ***Técnica de medición del peso:*** Medida en gramos de la masa corporal. Se medirá con el recién nacido desnudo, sin pañal, en una balanza homologada bien calibrada. El resultado se registrará en gramos.
- ***Técnica de medición de la longitud:*** Medida en centímetros de la longitud. Se realiza en posición supina sobre una superficie rígida y segura, con un tallímetro homologado con un tope fijo y otro móvil. La medición debe hacerse entre dos personas, una sujetará la cabeza contra el tope fijo y otra colocará las manos sobre las rodillas estirándolas suavemente, sin hacer daño al niño. La medición se hará con los pies en ángulo recto con el tope móvil.
- ***Técnica de medición del perímetro cefálico:*** Medida en centímetros con una precisión de décima de centímetro. Se mide con una cinta de papel inextensible que se coloca en la frente por encima de las cejas y sobre la mayor prominencia occipi-

tal. Si el cráneo está muy deformado al nacimiento debe repetirse al alta y si hay mucha discordancia, registrar la segunda medición.

Clasificación del recién nacido de acuerdo al peso al nacer:

- Macrosómico: > 4 000 g
- Peso normal: 2 500 a 3 999 g
- Bajo peso: < 2 500 y >1 500 g
- Peso muy bajo:< 1500 g

Procedimiento

Objetivo:

Realizar la medición de talla, perímetro cefálico y peso, con la finalidad de establecer la adecuación a la edad gestacional del recién nacido. En la tabla 36 se describe el procedimiento de esta técnica.

Tabla 36 Técnica de medición y peso del recién nacido

Reunir el material a utilizar
Realizar lavado de manos
Verificar identificación del recién nacido
Verificar que balanza este limpia y calibrada, coloque pañal de tela y calibre a cero o pese pañal para luego descontar del peso.
Colocar al recién nacido en la balanza sobre el pañal
El niño durante la pesada debe estar desprovisto de ropa u objeto que alteren el peso real.
Colocar al niño en posición supina, en el centro de la balanza previamente ajustada
Cerciorarse que los pies o las manos no toquen la superficie en que se apoya la pesa.
Realizar lectura con precisión.
Registrar el peso en la historia clínica

Colocar la cinta métrica alrededor de la cabeza pasando por la región occipital y frontal, por encima del reborde ciliar, ajustar, verificar medición, registrar
Para la medición torácica, pase la cinta métrica alrededor del tórax, por sobre las mamilas y mida en espiración. Para la medición de la circunferencia abdominal mida el contorno abdominal por sobre el muñón umbilical en espiración. La medición torácica no aporta información adicional y hoy no es una práctica habitual.
Vestir al niño dejándolo en posición cómoda y segura.
Lavar las manos
Limpiar y desinfectar la pesa, podómetro y huincha métrica
Registrar el procedimiento de acuerdo a normativa

Fuente: Castro y Urbina (66)

Técnicas de alimentación infantil

Lactancia materna

Todos los recién nacidos tienen derecho a recibir leche de su madre y todas las madres que lo deseen a recibir soporte para sus lactancias. Esta es la indicación de alimentación tras el nacimiento (67).

Tras el parto la madre produce el alimento óptimo para el recién nacido que cubre todas sus necesidades nutritivas, se aporta a demanda y se regula al volumen adecuado para su crecimiento sin sobrecarga para el aparato digestivo ni de otros sistemas aún inmaduros. Se recomienda que se realice de forma exclusiva, por lo menos los primeros 4 meses de vida. Es precisamente para este tipo de leche que tiene el RN adaptados preparado su metabolismo y su sistema digestivo para asimilarla.

La nutrición óptima para el neonato se ha definido como la que da lugar a un crecimiento y desarrollo normales sin exceder sus capacidades metabólicas y excretoras. El Comité de Nutrición de la Academia

Americana de Pediatría (68) recomienda que el objetivo de la nutrición debe ser conseguir un crecimiento posnatal adecuado a la edad gestacional, definido no sólo por los parámetros antropométricos, sino también por la variación de la composición corporal y retención de los diferentes nutrientes.

Por otro lado, se define el periodo neonatal, como el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta los primeros 28 días de vida; clasificándolos de acuerdo a la edad gestacional como:

- Inmaduro (< 28 semanas)
- Prematuros/pretérmino: < 37 semanas
- Lactantes a término: 37 a 42 semanas
- Posttérmino (> 42 semanas)

Por ello, la evaluación antropométrica constituye una parte fundamental de la evaluación clínica no invasiva del estado nutricional. Una parte importante de la evaluación antropométrica del neonato se basa en los índices que permiten estimar la magnitud de las reservas energéticas.

Composición de la leche materna

- Agua 87 %; Energía 700 kcal/L; Proteínas aproximadamente 0,8-0,9 %; Grasa. La mayoría en forma de triglicéridos; Carbohidratos 50 %; Calcio / fósforo; Hierro; Enzimas; Lipasa, peroxidasa, amilasa y fosfatasa; Todas las vitaminas

Técnica de la lactancia materna

La enfermera tiene la tarea de brindar educación sanitaria a la madre y familiares sobre la técnica de la lactancia materna, explicarle las ventajas e importancia que proporciona para la madre y para el RN la lactancia materna exclusiva.

Tabla 37 Técnica de enfermería en la lactancia materna

1. Explicar a la madre la técnica correcta para lactar a su bebé
Lavarse las manos siempre antes de amamantar
La madre debe estar tranquila y relajada
Tener una buena higiene en los senos antes de lactar, asearse con agua hervida
Verificar que el neonato tenga el pañal seco y limpio
La madre debe colocarse en una posición cómoda para lactar (figura 7)
Colocarse al niño cerca de los pechos y cerciorarse que esté despierto
En todas las posiciones es necesario tener control de la cabeza del niño para mantenerlo pegado al pecho y evitar que tracciones el pezón
Tomar el pecho con los 4 dedos por abajo y el pulgar por arriba, en forma de C. No con los dedos en tijera.
Acercar el neonato al pecho, no el pecho al neonato para evitar molestias en la espalda
Se puede humectar el pezón con leche materna para atraer la atención del RN y para proteger la piel del pezón antes de introducirlo en la boca
Tocar con el pezón el labio inferior del niño hasta que abra ampliamente la boca, estimulando el reflejo de búsqueda y succión
Cerciorarse que el pezón y la areola quede dentro de la boca del neonato y que no se obstruyan las fosas nasales
Dejar que succione entre 10 a 15 min en cada mama, comenzando por el seno de la última mamada
Si la madre siente dolor, retirarlo o intentarlo otra vez
Para retirar al neonato del pecho se debe introducir el dedo índice entre las encías sujetándolo para que no muerda el pezón
Para asegurar un buen amamantamiento se debe escuchar la succión del niño, sentir la bajada de la leche o el descongestionamiento de las mamas después de mamar
Cerciorarse del vaciado de cada mama
Eliminar los gases del RN después de cada mamada
2. Explicarle las ventajas de la lactancia materna que le proporciona a la madre
La leche materna es más económica, pues es a libre demanda

No requiere preparación alguna por lo que no tiene riesgo de contaminarse
Tiene un menor costo en salud al prevenir enfermedades en el niño y la madre
Las madres que lactan usualmente tienen períodos más largos de infertilidad después del parto, lo que le permiten espaciar los embarazos
La succión del pezón produce descargas de oxitocina que contrae el útero, y favorece su involución, disminuyendo el riesgo de hemorragia posparto

Fuente: Castro y Urbina (66)



Figura 7 Posiciones para amamantar

Lactancia artificial. Fórmula de inicio

Cuando la madre ha decidido no lactar a su hijo o cuando hay una contraindicación médica para el amamantamiento, los sucedáneos, también conocidos como fórmulas de inicio, pueden proporcionar una nutrición adecuada al RN.

La fórmula para lactantes se define, como un alimento adecuado para sustituir parcial o totalmente a la leche humana, cubriendo los requerimientos nutricionales del lactante y puede ser de iniciación para el lactante durante los primeros 4-6 meses de vida y de continuación como parte de un régimen de alimentación mixto desde el 4-6 mes de edad (69). La indicación de sustitutos de leche materna ha de ser hecha por el pediatra, valorando antes la posibilidad o no de lactar.

Técnica de la lactancia artificial

Objetivo

- Comprobar que la madre no desea amamantar al recién nacido o que existe una contraindicación médica
- Utilizar un sucedáneo de inicio adecuado
- Instruir a los padres en las prácticas adecuadas de preparación y administración y comprobar que las realizan correctamente
- Evaluar la succión y deglución del niño
- Vigilar la tolerancia digestiva

Procedimientos

En la tabla 38 se describe el procedimiento de esta técnica

Tabla 38 Técnica de la alimentación artificial

Consultar sobre la decisión de no amamantar
Anamnesis sobre riesgo alérgico
Indicación y disponibilidad de los sucedáneos
Consejos y entrenamiento para la preparación y administración correcta de los biberones
• La alimentación con biberones se iniciará aproximadamente a las 3 horas de vida si no hay otra indicación médica
• Aunque lo habitual en los primeros días es que el bebé tenga hambre cada 3 horas aproximadamente, se debe respetar la demanda del recién nacido y espaciar o adelantar la toma un poco para ajustarse a sus ciclos de alimentación y sueño, siempre que la ingesta a lo largo del día sea adecuada (entre 7 y 8 tomas). En casos especiales, como bebés con riesgo de hipoglucemia, niños de bajo peso, hijos de madre diabética o ciertas enfermedades metabólicas, no se deben espaciar las tomas más de 3 horas e incluso, por prescripción médica individualizada, puede ser necesario ofrecer alimentación sistemáticamente cada 2 horas

• Las cantidades a ofrecer son siempre orientativas y deben adaptarse a las necesidades individuales
• Lavado de manos: la persona que administre la toma debe lavarse las manos previamente.
• Una posición cómoda facilita la experiencia de alimentar al niño. Muestre a la madre la forma de coger al lactante, muy pegado a ella en el espacio que queda dentro de uno de sus brazos doblados. El biberón se sostiene con la otra mano. La cabeza del niño debe estar un poco más elevada que el resto de su cuerpo. El niño debe mantenerse semi-recto durante las tomas, mirando a quien le alimenta y el biberón nunca debe ser apoyado. Esta técnica de alimentación protege los oídos del lactante, favorece el contacto visual y permite la relación social durante las tomas. Abrazar al niño le proporciona un sentimiento de confianza y seguridad. Si la cabeza permanece más elevada que el resto del cuerpo, existe menos riesgo de que se atragante a la vez que se facilita la deglución
• Alimente al niño lentamente. Dé oportunidad de expulsar el aire que ha tragado, retirándole el biberón de la boca.
Observación de una toma: al menos en una ocasión en las primeras 24 horas de vida, el profesional de enfermería responsable observará una de las tomas y registrará si observa algún problema en la posición, la succión y la deglución. En su caso, corregirá los problemas detectados o solicitará valoración médica si el recién nacido tiene problemas para alimentarse.
Indicación y registro de aportes: el profesional de enfermería responsable indicará diariamente a los padres los aportes recomendados por toma y el número de tomas. Las cantidades ingeridas diariamente según la observación de los padres se anotarán en la gráfica de enfermería.
Observación y registro de la tolerancia digestiva: se anotará diariamente en la hoja de enfermería si ha habido problemas de intolerancia digestiva (vómitos o distensión abdominal)

Fuente: Castro y Urbina (66)

Cuidados básicos del recién nacido (RN)

Atención al RN en la sala de parto

Para la atención inmediata del RN se debe disponer de un lugar contiguo (sala de recepción) o de un sector acondicionado en la misma

sala de partos, con las condiciones de temperatura, iluminación y equipamiento necesario para realizar la evaluación del recién nacido y los procedimientos que correspondan a este período. Estas condiciones se deben constatar previo al parto.

El objetivo de la atención inmediata es detectar y evaluar oportunamente situaciones de emergencia vital para el recién nacido, y brindar las condiciones óptimas para su adaptación inmediata a la vida extrauterina, evitando interferir o demorar en la interacción inmediata madre/hijo/a-progenitor/pareja, favoreciendo siempre que sea posible el contacto temprano.

Se pueden referir algunos pasos que deben ser considerados dentro de la atención inmediata al RN en sala de parto (66).

- Prevención de pérdida de calor: Secado con toalla limpia y precalentada, Luego se debe retirar los paños húmedos y se coloca al RN bajo una fuente de calor radiante, posteriormente se procede a retirar las secreciones, el líquido amniótico, la sangre y el exceso de unto, se frota cuidadosamente, primero la cabeza, luego el tronco y las extremidades. Es muy importante mantener el neonato seco y caliente desde su nacimiento, pues reduce las pérdidas de calor, ya que el enfriamiento favorece la hipoglicemia, aumenta el consumo de oxígeno fístico y agrava la acidosis metabólica
- Permeabilización de las vías aéreas: Se debe evaluar la forma en que respira el bebé, si es efectivamente espontánea, (40- 60 resp/min) o si por el contrario no es una respiración continua, por lo cual se debe revisar si la ventilación es inadecuada, realizar estimulación táctil frotando gentilmente el dorso del tórax o percutir suavemente la planta del pie. Duración 1 o 2 segundos, no elevar al neonato por los pies ni comprimir el

tórax, ya que esto aumenta la presión intratorácica e intracraneana, en caso de no tener respuesta, se debe proceder con protocolos de reanimación (66). Si las secreciones son muy abundantes, sanguinolentas o hay meconio, se realiza aspiración bucofaríngea con presión negativa. No se debe aspirar la nariz, pues estimula la inhalación, además, por mecanismo vagal puede deprimir el centro respiratorio.

- Seguidamente se debe evaluar frecuencia cardíaca adecuada mayor de 100 por minuto. Si es menor de 100 dar ventilación a presión positiva (bolsa respiradora) con O₂ húmedo y caliente preferiblemente monitorizando saturometría, tratando de mantenerla si es a término entre 90% y 95%.
- Evaluar color Rosado o cianosis periférica es normal y se continúa con la atención del recién nacido (66).
- Ligadura del cordón, Comprobar inicialmente que la pinza del cordón está bien clampada, el RN correctamente identificado y su estado general es bueno. Pinzar al dejar de latir o entre 1- 3 minutos después del nacimiento. Ligar con pinza elástica descartable, hilo grueso estéril de sutura o anillos de silastic (jebe), previamente preparado para evitar infección, a 1 o 3 centímetros de la piel, seccionando el excedente con una tijera estéril al dejar de latir, respecto al cuidado del cordón, aunque en condiciones normales puede ser suficiente con lavar con agua y jabón el cordón umbilical, es más seguro aplicar un antiséptico después, la adición de un cuidado tópico es necesario para la prevención de la onfalitis (66).
- Se debe realizar la recomendación de no pinzar el cordón umbilical antes de los 30 segundos del nacimiento y, preferiblemente, esperar 1 a 3 minutos antes de pinzarlo, OMS y las sociedades de Pediatría, Neonatología y Obstetricia internacionales así lo recomiendan.

- Examinar integralmente al recién nacido, en primer lugar se debe calcular edad gestacional, descartar anomalías congénitas por órganos y sistemas: despistaje de malformación anorectal: utilizar una sonda delgada para explorar coanas y orificio anorectal; despistaje de malformaciones oculares reflejo rojo y presencia de globos oculares e identificar oportunamente signos de alarma del recién nacido, realizar la maniobra de Ortolani, para el diagnóstico precoz de la luxación congénita de cadera.

En la tabla 39 se resume el paso a paso descrito sobre los procedimientos de cuidados inmediatos del Recién Nacido, tal como lo señala el Centro de Conocimiento Colombia (71).

Examen físico del recién nacido

A fin que el niño no se enfríe, la revisión debe realizarse en forma rápida, pero metódica. El examen debe realizarse debajo de una fuente calórica (cuna radiante, servo cuna) deben buscarse malformaciones, signos de lesiones o trastornos que puede presentar en su adaptación a la vida extrauterina. El examen es céfalo caudal, es decir se inicia en la cabeza y termina en los pies:

Cabeza: forma, perímetro, modelaje, tumoraciones, fontanelas y suturas, tamaño, tensión. Los huesos del cráneo están unidos por unas membranas: las fontanelas (molleras) que permiten que la cabeza se amolde en el momento del parto y siga su crecimiento después de nacer.

- La fontanela anterior o bregma, corresponde a un espacio con forma de rombo, de tamaño variable. Se cierra alrededor de los 18 meses.

- La fontanela posterior o lambda, pequeña, de forma triangular, y se cierra alrededor de los dos o tres meses.

Ojos: La exploración ocular rutinaria en el recién nacido aparentemente normal, se debe diferenciar de la exploración en el recién nacido que presenta patologías y también de los recién nacidos prematuros, en los que la exploración básica se debe complementar con otros exámenes, particularmente el fondo de ojo. Tamaño, separación, las opacidades pueden indicar cataratas congénitas, colobomas del iris pueden lucir como una segunda pupila o una ranura negra en el borde de la pupila. Esto le da a la pupila una forma irregular.

Tabla 39 Procedimientos de cuidados inmediatos del recién nacido

Limpiar las vías aéreas	
Secarlo con una toalla tibia y luego cambiarla por uno seco	
Cuando el cordón deje de pulsar cortar y ligar el cordón umbilical con un instrumento estéril y realizar tamizaje TSH y hemo-clasificación de sangre	
Contacto inmediato piel a piel con la madre y la lactancia materna en la primera media hora	
Puede colocar al bebé bajo una fuente de calor para continuar con los cuidados	

Colocar la pulsera con datos de identificación	
Aplicar profilaxis oftálmica	
Aplicar 0,5 a 1 mg de vitamina K, IM para prevenir sangrados	
Pesarlo, medir talla y perímetro cefálico	
Determinar su edad gestacional	

Fuente: Centro de Conocimiento Colombia (71)

Oídos: orejas localización, conformación, simetría, ausencia de malformaciones y permeabilidad del conducto auditivo externo.

Nariz y boca: En los labios se aprecian a menudo zonas engrosadas y redondeadas conocidas como “lesiones por succión intrauterina”, fácilmente distinguidas por el hecho de que no contienen líquido. La boca y la garganta pueden examinarse sin ayuda de un baja lenguas al momento del llanto del recién nacido.

Cuello: tumoraciones, fistulas.

Tórax: Observar su forma y simetría, palpar ambas clavículas

Pulmones y respiración: retracciones, quejido, entrada de aire. La

respiración del RN es en gran parte abdominal, frecuentemente irregular (periódica).

- Los pulmones se expanden en forma simétrica y tiene un adecuado murmullo vesicular.
- Un murmullo vesicular asimétrico o disminuido, deben hacer sospechar patología.
- Pueden auscultarse ruidos húmedos en las primeras horas de nacido (reabsorción del líquido pulmonar)
- La frecuencia respiratoria normal es entre 40 y 60 por minuto (recordar que los RN son muy vulnerables y fácilmente pueden presentar apneas y paros respiratorios más que en otro periodo de la vida).
- En el RN normal no debe existir quejido espiratorio, ni aleteo nasal.
- Al llorar, especialmente los más prematuros, pueden tener retracción torácica discreta sub diafragmática y esternal.

Corazón: Los ajustes cardiacos del período neonatal van con frecuencia acompañados de soplos transitorios. El número de latidos oscila entre 120 y 160 por minuto. El corazón del recién nacido es relativamente grande, es de forma casi redondeada y se encuentra más bien en posición oblicua a consecuencia de la situación alta del diafragma.

Valoración RN con el test de APGAR

El test de APGAR evalúa la vitalidad del niño y valora de forma objetiva y cuantitativa, mediante cinco criterios, el nivel de madurez de desarrollo y el buen estado fisiológico del recién nacido. Dichos criterios se resumen en la tabla 40 y son: la medida de la frecuencia cardiaca, la respuesta o esfuerzo respiratorio, el tono muscular, la irritabilidad refleja (paso de catéter nasal) y el color de la piel. A cada uno de los

parámetros testados se le da una puntuación de 0 a 2, y la suma de todas ellas, se conoce como índice de APGAR.

Tabla 40 Valoración del recién nacido (RN) con el test de APGAR

SIGNOS	PUNTAJES		
	0	1	2
Frecuencia cardíaca	Ausente	< 100 latidos / min.	> 100 latidos / min
Esfuerzo respiratorio	Ausente	Llanto y respiración débil	Bueno, regular.
Tono muscular	Flacidez	Cierta flexión de las extremidades	Movimiento activo, extremidades bien flexionadas.
Irritabilidad refleja (Respuesta a la estimulación de la planta del pie)	Sin respuesta	Muecas	Llanto regular y/o vigoroso
Color	Cianosis generalizada o palidez	Cuerpo rosado, Extremidades azules (acrocianosis)	RN totalmente rosado

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (72)

- Una calificación de 7 a 10 indica que es un RN vigoroso, que las condiciones son buena
- Una calificación de 4 a 6 significa una depresión ligera o moderada, por lo que necesita administración de oxígeno
- Una calificación de 0 a 3 denota una depresión severa y es necesaria la resucitación inmediata.

El médico, junto con la observación y los detalles que reporta la enfermera, una vez que evalúe el estado del RN, decidirá si se efectúa su traslado junto a la madre en alojamiento conjunto o al departamento de cuidados especiales de neonatología.

Cuidados de enfermería después del nacimiento

Baño del recién nacido

La conservación, cuidado y protección de la piel del RN es un aspecto importante en la atención de la salud, por la trascendencia de este órgano como barrera frente a infecciones, protección de órganos internos, regulador de temperatura y como conexión entre el recién nacido, el medio ambiente y sus padres. La piel del RN tiene un pH neutro y está cubierto de vernix caseosa con propiedades aislantes, hidratantes, antioxidantes y antimicrobianas. La piel del recién nacido es suave y delicada, el baño y el cuidado debe ser adecuado para ayudar a mantener la salud y la textura de ésta.

El baño del recién nacido, se debe realizar en el momento perfecto, para observar y encontrar hallazgos importantes en la anatomía y fisiología del recién nacido, este procedimiento es de forma rápida para evitar que pierda calor innecesariamente.

Procedimiento: En la tabla 41 se describe la técnica del baño RN.

Cuidados de enfermería del cordón umbilical

El cordón umbilical es una estructura que se desarrolla a partir del pedículo embrionario. Tras el nacimiento, el cordón umbilical se pinza y se corta, y tras unos días se desprende quedando el ombligo. Hasta que el cordón cae, se considera una herida que está cicatrizando y por lo tanto una posible ruta de acceso a gérmenes para desembocar en una infección, que puede llegar incluso al torrente sanguíneo del recién nacido (73). Los cuidados del cordón umbilical se refieren a la cura en ambiente seco manteniendo el ombligo limpio en todo momento. De esta forma disminuiría el tiempo de caída y el riesgo de infecciones. El objetivo de estos cuidados es:

- Prevenir la onfalitis y sus complicaciones en los recién nacidos
- Identificar precozmente las onfalitis que se presenten

Tabla 41 Técnica del baño del recién nacido

Lavado de mano higiénico antes de manipular al RN
Desvestir al niño y cubrirlo con un paño, para evitar el enfriamiento
Ojos: se debe utilizar una torunda estéril de algodón con agua en cada ojo, empezando desde el ángulo interno del ojo y siguiendo hacia la esquina exterior
Cara: se realiza la limpieza en forma de 8, empezando por la zona frontal sin tocar los ojos, no se debe utilizar jabón
Orejas: se limpia solamente la parte exterior con agua, teniendo como precaución que no caiga agua en el interior del oído y no se debe introducir aplicadores en los oídos
Cuero cabelludo: se realiza de forma circular muy superficial con agua y jabón, sin ejercer presión ninguna, pues esta zona es muy delicada, por estar abiertas las fontanelas.
Extremidades superiores: se empieza por las manos hacia las axilas con agua y jabón, se insiste en el pliegue bajo los brazos. Se debe enjuagar bien las manos del jabón pues el niño con mucha frecuencia se las lleva hacia la boca y se deben secar bien los pliegues bajo el brazo
Tronco: limpiar con agua y jabón, primero la zona anterior y luego la zona posterior. Se debe tener como precaución el secado correcto del cuello y evitar la humedad en la región umbilical
Extremidades inferiores: se empieza por los pies hacia la región inguinal con agua y jabón, debe cerciorarse de que el secado de los pies sea correcto
Glúteos y genitales: en las niñas el esmegma (secreción blanquecina) puede acumularse entre los pliegues de los labios, que deberá limpiarse con una torunda de algodón con agua y jabón, utilizado una sola vez cada torunda en dirección desde el frente hacia atrás. En los varones se insiste en el pene, es muy frecuente la adherencia entre el prepucio y el glande del pene, por lo que se acumula orina y esmegma, que debe retirarse cuidadosamente. Los glúteos deben estar bien aseados, retirar el material fecal para evitar irritación perianal
Vestir al RN con ropa limpia y acomodarlo correctamente
Usar crema protectora con vitamina E en la región anal, para evitar la erupción del pañal
Cambiar y vestir la cuna con paños limpios.
Retirar todo el material sucio

Fuente: Castro y Urbina (66)

Procedimiento: La tabla 42 muestra el procedimiento de los cuidados del cordón umbilical.

Tabla 42 Cuidados de enfermería del cordón umbilical

Cura del cordón umbilical
Realizar un lavado de mano vigoroso
El cordón umbilical se limpiará cada día en el momento del aseo general del recién nacido y cada vez que se ensucie con orina y/o heces.
Colocar al RN en decúbito supino y descubrir la región abdominal
Se utilizará una gasa mojada con agua y una mínima cantidad de jabón neutro (1 ml o similar al tamaño de una avellana).
Se limpiará bien la base, tirando suavemente de la pinza
Remover con suavidad cualquier vestigio de sangre, heces o suciedad que exista, utilizar los aplicadores que sean necesarios.
Posteriormente se secará con una gasa estéril y se dejará que termine de secarse al aire, antes de colocar la ropa o el pañal.
No hay que colocar gasas ni apósitos
Acomodar al niño en posición cómoda
Registrar cualquier observación en la historia clínica
El material utilizado se desechará al contenedor de residuos asimilables a urbanos.
Valoración de posibles complicaciones (onfalitis)
Observar visualmente que el cordón se mantiene libre de ampollas, enrojecimiento, edema y calor en la base y piel circundante, secreciones purulentas o serosanguinolentas y olor pútrido

Fuente: Cornejo, Mateo y Lechosa (74)

Vacunas y screening neonatal

Se indica la vacunación BCG (Bacilo Calmette Guerin) a todo recién nacido antes del alta hospitalaria, excepto tenga causa de contraindicación.

Procedimiento

- Verificar la historia clínica
- Identificar al paciente

- Lavarse las manos
- Preparar el equipo y material completo
- Trasladar el equipo al lado del paciente
- Cargar el medicamento
- Colocar al RN en decúbito lateral izquierdo
- Descubrir la región deltoidea del brazo izquierdo
- Palpar la región seleccionada.
- Desinfectar la región
- Puncionar la piel, manteniendo un ángulo de 15 a 30°
- Colocar la jeringuilla a ras con la piel
- Administrar el medicamento, sin aspirar y retirar una vez administrado en su totalidad
- Observar la formación de la pápula
- Secar sin presionar con una torunda el sitio de punción
- Acomodar al niño
- Registrar cualquier observación en la historia clínica
- Trasladar el equipo y disponerlo correctamente
- Lavarse las manos

REFERENCIAS

1. Galindo C, Cardelús R, García A, Heredia M, Romo C, Muñoz J. *Técnicas Básicas de Enfermería*. 1st ed.: MacMillan Profesional; 2011.
2. Nightingale F. *Notas sobre enfermería: qué es y qué no es*. Barcelona: Salvat Editores; 1990.
3. Benavent M, Ferrer E, Francisco del Rey J, Camaño R, Gómez C, Hernández H, et al. *Fundamentos de enfermería*. 2nd ed. Madrid, España; 2003.
4. Leddy S, Pepper JM, Finamore MG, Gordon SE, Rudick E. *Bases conceptuales de la enfermería profesional*. 1a. ed.: Organización Panamericana de la Salud; 1989.
5. Raile M, Marriner A. *Modelos y Teorías en Enfermería*. Séptima ed. Barcelona: Elsevier España, S.L.; 2011.
6. Castro F. Abraham Maslow, las necesidades humanas y su relación con los cuidadores profesionales. *Cultura de los Cuidados*. 2018; 22(52): p. 102-108. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.2018.52.09>.
7. León J. *Enfermería: profesión, humanismo y ciencia*. *Enfermería Global*. 2003 Mayo; 2: p. 1-8. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/664/696>.
8. Cortina A, Conill J. *El sentido de las profesiones*. [Online].; 2000 [cited 2022 Junio 2]. Available from: <https://pepm-sal.infod.edu.ar/sitio/wp-content/uploads/2020/07/A.Cor->

[tina-El-Sentido-de-las-Profesiones-Texto-obligatorio.pdf](#).

9. Real Academia Española (RAE). Diccionario de la Real Academia Española. 23rd ed. Madrid: Espasa; 2014.
10. Ramírez C, Téllez S. Aplicación taxonómica: NANDA, NIC y NOC en los planes de cuidados de enfermería. In Téllez S, García M. Modelos de cuidados en enfermería. NANDA, NIC y NOC. México: McGraw-Hill Interamericana S.A.; 2012.
11. Collière M. Promover la vida México: Mc Graw-Hill Interamericana; 1993.
12. Telléz S, García M. Modelos de cuidados en enfermería: NANDA, NIC, NOC México: Mc Graw Hill; 2012.
13. González M, de la Peña B, Islas M, Trejo G, Mora M, García K. Manual de laboratorio de Introducción a la enfermería profesional. [Online].; 2020 [cited 2022 Junio 9. Available from: https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/Licenciaturas/enfermeria/manuales/protegidos/Enfermeria_introduccion_profesional.pdf.
14. Garrido R, González M, García M, Expósito I. Patrones de desaturación ergoespirométricos en función de la edad. Rev Int Med.Cienc.Act Fís. y Deporte. 2005; 5(18): p. 100-117. Disponible en: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/3719>.
15. Pérez E, Fernández A. Técnicas Básicas de Enfermería Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España; 2011.

16. Ballesta F, Blanes F, Castells M, Domingo M, Fernández M, Gómez F, et al. Guía de actuación de enfermería: Manual de procedimientos generales. [Online].; 2007 [cited 2022 Junio 5. Available from: <https://enfermeria.top/documentos/guia-actuacion-enfermeria/>.
17. Villegas V, Villegas J, Villegas O. Semiología de los signos vitales: Una mirada novedosa a un problema vigente. Archivos de Medicina (Col). 2012 Julio-Diciembre; 12(2): p. 221-240. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273825390009>.
18. Agudelo G, Zamarino G. Manual de semiología. 1st ed. Manizales, Colombia.: Editorial Universidad de Caldas; 2010.
19. Harries A, Zachariah R, Kapur A, Jahn A, Enarson D. The vital signs of chronic disease management. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2009 Jan; 19; 103(6): p. 537-40. doi: 10.1016/j.trstmh.2008.12.008.
20. Bryan W, Giuseppe M, Wilko S, Agabiti E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). European Heart Journal. 2018 September 01; 39(39): p. 3021–3104, <https://doi.org/10.1093/eurheartj>.
21. García A, de Miguel F. Medidas antropométricas: peso, talla, IMC, PA. In García AM, editor. Manual de técnicas y pro-

- cedimientos de enfermería. Madrid: Madrid+Salud; 2014. p. 51-63.
22. Acosta S. Manual de control de infecciones y epidemiología hospitalaria. [Online].; 2011 [cited 2022 Junio 10. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51545/ControlInfecHospitalarias_spa.pdf?seq.
 23. Joint Commission International. Estándares para la Acreditación de Hospitales de la Joint Commission International. [Online].; 2011 [cited 2022 junio 10. Available from: https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/seguridad_paciente/eu_def/adjuntos/2_Doc_referencia/JCI%204a%20Edicion%20EstandaresHospitales2011.pdf.
 24. CDC-HICPAC. Disinfection and Sterilization. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities (2008). [Online].; 2019 [cited 2022 junio 14. Available from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/index.html>.
 25. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC). Guidelines for Infection Control Practice. Guidelines for hand washing and hand antisepsis in health care settings. Am J Infect Control. 1995; 23: p. 251-69. USA.
 26. Rutala W, Weber D. Sterilization, High-Level Disinfection, and Environmental Cleaning. Infectious Disease Clin-

- ics of North America. 2011; 25(1): p. 45-76. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2010.11.009>.
27. UNE. Esterilización de productos sanitarios. Requisitos de los productos sanitarios para ser designados “ESTÉRIL”. Parte 1: Requisitos de los productos sanitarios esterilizados en su estado terminal. [Online].; 2016 [cited 2022 junio 13. Available from: <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0026397>.
 28. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Manual de esterilización para centros de salud. [Online].; 2008 [cited 2022 junio 10. Available from: https://www1.paho.org/PAHO-USAID/dmdocuments/AMR-Manual_Esterilizacion_Centros_Salud_2008.pdf.
 29. Hernández M, Celorrio J, Lapresta C, Solano V. Fundamentos de antisepsia, desinfección y esterilización. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2014; 32(10): p. 681–688. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2014.04.003>.
 30. Fuentealba P. Nuevos avances en curaciones de heridas. In Martí ML, Estrada de Ellis S, editors. *Enfermería en curación de heridas*. Buenos Aires: Ediciones Médicas del Sur SRL; 2012.
 31. Martínez F, Soldevilla J, Novillo L, Segovia T. Prevención de Úlceras por Presión. In Soldevilla J, Torras J, editors. *Atención Integral de las Heridas Crónicas*. 1st ed. Madrid; 2004. p. 197-208.

32. Cacicedo R, Castañeda C, Cossío F, Delgado A, Fernández B, Gómez M, et al. Manual de Prevención y Cuidados Locales de Heridas Crónicas. 1st ed.: Servicio Cántabro de Salud; 2011.
33. Singer A, Hollander J. Métodos para el cierre de heridas. In Tintinalli J, Stapczynski J, Ma O, Cline D, Meckler G, Cydulka R, editors. Tintinalli. Medicina de urgencias. 7th ed.: McGraw Hill; 2013.
34. Marín A, Bonilla A, Rojas Z, Guarnizo M. Manual para la administración de medicamentos desde el proceso de atención de enfermería un enfoque para la seguridad del paciente Bogotá: Universidad el Bosque ; 2017.
35. Universidad Industrial de Santander. Protocolo administración de medicamento. , Coordinación CSISDP; 2016.
36. Flores C, Romero B. Administración de medicación por vía endovenosa. Hospital Universitario “Reina Sofía”; 2010.
37. Manonelles P, Del valle M, Jiménez F, Ramírez C, Rodríguez J, Serratosa L. Consenso sobre utilización de la vía parenteral en el deporte. Aspectos generales. Documento de consenso de la Federación Española de Medicina del Deporte. Archivo de Medicina del Deporte. 2012; 29(151): p. 846-860.
38. Álvarez M, Fariña B, González C, Rodríguez B, Soto C, Vázquez B, et al. Procedimiento de administración de medicación por vía intramuscular. ; 2021.

39. Medina D, Pons M, Coba M, Tigsilema M, Pastuña R. Procedimientos de enfermería en el área quirúrgica Quito-Ecuador: EDIMEC, Ediciones Médicas CIEZT; 2015.
40. Hospital Santiago Oriente. Técnica aséptica. México: Comité Ejecutivo de Calidad y Epidemiología Hospitalaria; 2016.
41. De Paz F, Lobo P. Asepsia e higiene en el medio hospitalario. Zamora;; 2017.
42. Sánchez O, González Y, Hernández C, Dávila E. Manual de instrumental quirúrgico. Medisur. 2014; 15(5): p. 781-818.
43. Arribas J. Cirugía menor y procedimientos en medicina de familia 2da. ed Madrid: Jarpyo Editores; 2006.
44. Laza A. Guía de cuidados en cirugía mayor. 1st ed. Madrid: ARAN; 2009.
45. Aldonza M, Arranz R, Bernal C, Casado I, González M, Guerra M, et al. Prevención de infecciones asociadas al uso de dispositivos de acceso venoso. Guía de buenas prácticas en cuidados del acceso vascular. Junta de Castilla y León. Consejería de Seguridad ; 2019.
46. Cayón J, Álvarez A, Burgueño E, Pomar G. Guía para la inserción y mantenimiento de catéteres. ; 2018.
47. Asociación de Terapia de Infusión y Seguridad del Paciente ATISPA. Resumen de recomendaciones para la prevención de bacteriemias asociadas a catéteres vasculares. ; 2017.

48. O'Grady N, Burns L, Dellinger P, Garland J. Guía para la prevención de infecciones relacionadas con el catéter intravascular. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HIPAC); 2019.
49. Ayora P, Cuadrado R, Galván J, Jurado N, Martínez C, Rico A. Cuidado y mantenimiento de catéteres periféricos. Hospital Universitario "Reina Sofía"; 2010.
50. Pallejà E, López M, Jiménez P. Catéteres venosos de inserción periférica (PICC): un avance en las terapias intravenosas de larga permanencia. Nutrición Clínica en Medicina. 2017; XI(2): p. 114-127.
51. Contreras C, Reche M, Rivas A, Zurita A. Cuidados de enfermería del reservorio venoso subcutáneo. Servicio Andaluz de Salud , Hospital Universitario Virgen de las Nieves; 2018.
52. García M, Méndez C, Pan M, Palanca J, Álvarez S, Zuazua P. Análisis y manejo de catéteres venosos centrales con reservorio subcutáneo de implantación braquial. Tiempos de Enfermería y Salud. 2017;(2): p. 39-43.
53. Güell M, Díez L, Sanchis J. Rehabilitación respiratoria y fisioterapia respiratoria. Un buen momento para su impulso. Arch Bronconeumol. 2008; 44(1): p. 35-40.
54. López J, Morant P. Fisioterapia respiratoria: indicaciones y técnica. An Pediatr Contin. 2004; 2(5): p. 303-306.

55. Hernández M, Girón R, López M, Segura M. Entrenamiento respiratorio en pacientes ingresados en el Servicio de Neumología. *Rev Patol Respir.* 2013; 16(3): p. 76-85.
56. Fernández R, Fernández D. Actualización en oxigenoterapia para enfermería (Basado en el Manual de ayuda a la oxigenación. Dispositivos y procedimientos España: Difusión Avances de Enfermería (DAE, S.L); 2007.
57. Calvo S, Isarre A, Zamora J, López M, Jiménez R, Navarro J. Oxigenoterapia: conceptos generales, objetivos y dispositivos para su administración. Revisión bibliográfica. *Revista Electrónica de PortalesMedicos.com.* 2020; XV(15): p. 784.
58. Domínguez M, Vásquez A, Alijama S. Oxigenoterapia: Técnica enfermera. *Revista Electrónica de PortalesMedicos.com.* 2018; Disponible en:<https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/oxigenoterapia-tecnica-enfermera/>.
59. Loreto C, Saavedra M, Ortiz A. Protocolo manejo de tubo endotraqueal y traqueotomía. Hospital Dr. Ernesto Torres Galdames; 2015.
60. Comité de Control de Infecciones, Sección de Cuidados Respiratorios del Servicio de Kinesiología, Servicio de Terapia Intensiva de Adultos. Guía para los cuidados del paciente con traqueostomía. Hospital Italiano de Buenos Aires ; 2015.
61. Correa M. Higiene y comodidad de pacientes. In Fernández C, Torres M, Ruiz E. Teoría y práctica de los fundamen-

- tos de enfermería (II). Cuidados básicos y casos clínicos.: Editorial Universidad de Almería; 2020. p. 21-28.
62. Mena D, González V, Cervera A, Salas P, Orts M. Cuidados básicos de enfermería España: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions; 2016.
63. IPLACEX Tecnológico Nacional. Técnicas básicas de enfermería. Aseo y confort del paciente. ; 2016.
64. Bustos G. Guía de Cuidados del Recién Nacido. Comunidad de Madrid : Hospital Universitario 12 de Octubre; 2007.
65. Cárdenas C, Haua K, Suverza A. Mediciones antropométricas en el neonato. Bol Med Hosp Infant Mex. 2005; 62: p. 214-224.
66. Castro F, Urbina O. Manual de enfermería en neonatología: Editorial Ciencias Médicas; 2007.
67. Muñoz A, Dalmau J. Alimentación del recién nacido sano. In Pediatría AEd. Protocolos de Neonatología.; 2008. p. 39-46.
68. American Academy of Pediatrics. Pediatric Nutrition Handbook 6th ed: American Academy of Pediatric; 2009.
69. Dalmau J, Ferrer B, Miñana I. Lactancia artificial. Pediatr Integral. 2015; 19(4): p. 251-259.
70. Reyes M, Casanova M, Gualpa D. Cuidados del bebé recién nacido sano. RECIMUNDO. 2020; 4(1): p. 390-402.
71. Centro de Conocimiento Colombia, Min de la Protección Social. Atención integrada a las enfermedades prevalen-

tes de la infancia, cuadros de procedimientos Bogotá; 2010.

72. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Manual de Atención Neonatal. Asunción – Paraguay;; 2016.
73. Márquez C, Rico M, Aragundez P. Los cuidados del cordón umbilical tras el nacimiento. Revista Enfermería Docente. 2017;(108): p. 45-49.
74. Cornejo E, Mateo S, Lechosa C. Procedimiento de enfermería. Limpieza del cordón umbilical. Valcedilla; 2016.




BINARIO
Editorial

ISBN: 978-9942-609-08-3

