

IDENTIFICACIÓN DE DIAGNÓSTICOS, RESULTADOS E INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA Paciente con riesgo de infección

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA/ DEFINICIÓN	MUESTRA DE RESULTADOS DESEADOS*/ DEFINICIÓN	MUESTRA DE INDICADORES DE LA NOC	INTERVENCIONES SELECCIONADAS*/ DEFINICIÓN	MUESTRA DE ACTIVIDADES DE LA NIC
Riesgo de infección/ Mayor riesgo de ser invadido por microorganismos patógenos	Conocimiento: tratamiento de la infección [1842]/ Alcance de las nociones transmitidas sobre la infección, su tratamiento y la prevención de las complicaciones	- Factores que contribuyen a la transmisión - Prácticas que reducen la transmisión - Actividades que aumentan la resistencia a la infección	Control de la infección [6540]/Minimizar la adquisición y transmisión de microorganismos infecciosos	- Explicar al paciente y a los familiares los signos y síntomas de la infección y cuándo deben informar sobre ellos a los profesionales de la salud - Instruir al paciente sobre las técnicas de lavado de manos adecuadas - Instaurar las precauciones estándar - Favorecer una ingesta nutricional adecuada - Administrar tratamiento antibiótico cuando esté indicado

*El n.º NOC de los resultados deseados y el n.º NIC de las intervenciones de enfermería se encuentran entre corchetes tras el resultado o la intervención correspondiente. Los resultados, los indicadores, las intervenciones y las actividades seleccionadas son solo un ejemplo de los sugeridos en la NOC y la NIC y deben ser individualizados para cada paciente.

*La escala de medición de estos indicadores varía entre «Sin conocimientos» y «Conocimientos amplios». Véase Apéndice B en la página web de recursos del estudiante.

Valoración de la asistencia domiciliar

Infección

PACIENTE Y ENTORNO

- Capacidades de autocuidado para el cuidado de las heridas: comprender el fundamento del cuidado de las heridas, así como su técnica; capacidad para obtener y utilizar material para una técnica limpia o aséptica con la finalidad de cambiar los vendajes o cuidar las heridas
- Capacidades de autocuidado para la higiene y la limpieza: comprender el fundamento de la higiene en el entorno domiciliario; capacidad para contener material potencialmente infeccioso, como el que procede de la tos o los estornudos, y de líquidos corporales (orina, heces, drenajes); capacidad para limpiarse las manos y ejecutar cualquier práctica de aislamiento necesaria
- Capacidades de autocuidado para administrarse medicamentos: comprender el tratamiento médico, los resultados esperados y los posibles efectos adversos; la destreza física para tomar comprimidos, administrarse antibióticos por vía intravenosa y almacenar medicamentos de forma segura
- Instalaciones: presencia de agua corriente, contenedores de basura y residuos, baño para facilitar el cuidado de la herida y contener material potencialmente infeccioso

FAMILIA

- Disponibilidad, habilidades y respuestas del cuidador: comprender el fundamento del cuidado de la herida, así como su técnica; personas capaces de cuidar la herida, administrar medicamentos y hacer la compra si el paciente tiene una actividad limitada; personas capaces de comprender las actividades de control de la infección sin excesiva ansiedad del personal
- Otros habitantes susceptibles: presencia y estado de vacunación de niños, ancianos u otros que tengan riesgo de infección a partir del paciente

COMUNIDAD

- Recursos: disponibilidad y familiaridad con posibles recursos para obtener dinero, suministros y otras ayudas de salud domiciliarias (como el departamento de salud pública y profesional de enfermería visitador)

trolar la transmisión de los microorganismos infecciosos y que favorecen la asistencia del paciente infectado. Estas actividades se resumen en la tabla 31-8.

PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES HOSPITALARIAS

El uso metódico de la asepsia médica y quirúrgica es necesario para evitar la transmisión de microorganismos que pueden ser infecciosos. Como se expuso antes en este capítulo, las infecciones hospitalarias son aquellas que se adquieren en relación con los servicios de asistencia de salud. Muchas infecciones hospitalarias pueden evitarse usando técnicas de higiene de las manos adecuadas, controles ambientales, una técnica estéril cuando sea aconsejable y mediante la identificación y tratamiento de los pacientes con riesgo de infección. Muchos estudios de investigación estudian la eficacia de la técnica aséptica. Pero no todos demuestran lo que se habrían podido considerar resultados intuitivos. Por ejemplo, en varios estudios se ha demostrado que existe una relación entre las uñas artificiales, el esmalte de uñas, la longitud de las uñas y las joyas que se llevan en las manos, y la colonización con patógenos, pero solo se ha probado que las uñas artificiales influyen en la transmisión de infecciones, especialmente fúngicas (Ward, 2007). En cualquier caso, el profesional de enfermería usa el razonamiento crítico y las normas de los organismos vigentes en la ejecución de las intervenciones de control de la infección.

HIGIENE DE LAS MANOS

La higiene de las manos es importante en cualquier situación, incluidos los hospitales. Se considera una de las maniobras más eficaces de control de la infección. Cualquier paciente puede albergar microorganismos que en la actualidad son inocuos para el paciente aunque potencialmente lesivos para otras personas o para el mismo paciente si encuentran una puerta de entrada. Es importante que se laven las manos del paciente y del profesional de enfermería para evitar la propagación de los microorganismos en los siguientes momentos: antes de comer, tras usar la cuña o el inodoro y después de que las manos hayan estado en una herida. Además, los profesionales de la salud se limpiarán las manos antes y después de una asistencia de cualquier tipo.

EDUCACIÓN DEL PACIENTE Control de la infección

TRATAMIENTO AMBIENTAL

- Comentar los dispositivos de seguridad en el domicilio para evitar la posibilidad de mayores lesiones tisulares (p. ej., uso de almohadillado, barandillas, eliminación de peligros).
- Explorar formas de controlar la temperatura ambiental y el flujo de aire (en especial si el paciente tiene un microorganismo patógeno que se transmite por el aire).
- Determinar la conveniencia de visitantes y miembros de la familia próximos al paciente.
- Describir las formas de manipular la cama, la habitación y otras instalaciones de la casa para evitar lesiones adicionales o contener posible contaminación cruzada.
- Instruir para que la ropa blanca obviamente manchada se lave separada del resto de la colada. Enjuagar en agua fría, lavar con agua caliente si es posible y añadir una taza de lejía o desinfectante con fenol concentrado a la colada.

CONTROL DE LA INFECCIÓN

- En función de la evaluación del conocimiento del paciente y la familia, enseñar la higiene adecuada de las manos (p. ej., antes de manipular alimentos, antes de comer, tras el aseo personal, antes y después de cualquier tratamiento domiciliario necesario y tras tocar cualquier sustancia corporal como el drenaje de una herida) y medidas higiénicas relacionadas para todos los miembros de la familia.
- Promover el cuidado de las uñas: mantener las uñas de las manos cortas, limpias y con una buena manicura para eliminar bordes rugosos o padrastros, que pueden albergar microorganismos.
- Enseñar a no compartir artículos de aseo personal como los cepillos de dientes, las manoplas y las toallas. Describir el fundamento de cómo las infecciones pueden transmitirse a partir de objetos personales compartidos.
- Comentar los jabones antimicrobianos y los desinfectantes eficaces.
- Asegurar el acceso y uso adecuado de guantes y otras barreras indicado por el tipo de infección o el riesgo.
- Comentar la relación entre la higiene, el reposo, la actividad y la nutrición en la cadena de la infección.
- Enseñar acerca de la administración adecuada de los medicamentos.
- Enseñar sobre la limpieza del equipo y material reutilizable. Usar jabón y agua y desinfectar con una solución de lejía.

PROTECCIÓN FRENTE A LA INFECCIÓN

- Enseñar al paciente y a su familia los signos y síntomas de la infección, y cuándo contactar con un profesional de la salud. Después de cada sesión didáctica, comprobar el nivel de conocimientos sobre el tema planteando preguntas orales.
- Enseñar al paciente y a su familia cómo evitar las infecciones. Incluir información sobre la importancia de una nutrición adecuada para que el organismo tenga capacidad para resistir la infección (v. capítulo 47 [47](#)).
- Indicar técnicas para la conservación y preparación seguras de los alimentos (p. ej., lavar las frutas y verduras crudas antes de consumirlas, refrigerar todos los alimentos abiertos y desempaquetados).
- Recordar evitar toser, estornudar o respirar directamente sobre terceros. Cubrirse la boca y la nariz para evitar la transmisión de microorganismos transmitidos por el aire.
- Informar sobre la importancia de mantener suficiente ingestión de líquido para favorecer la producción de orina y la diuresis. Esto ayuda a lavar la vejiga y la uretra de microorganismos.
- Subrayar la necesidad de las vacunas adecuadas de todos los miembros de la familia.

CUIDADOS DE LA HERIDA

- Enseñar al paciente y a su familia los signos de la curación de la herida y de la infección de la herida y por qué es importante vigilar la herida.
- Señalar los factores que favorecen la curación de la herida.
- Explicar la técnica adecuada para cambiar el vendaje y la retirada de los que están sucios. Reforzar la necesidad de colocar los vendajes contaminados y otros objetos desechables que contienen líquidos corporales en bolsas de plástico a prueba de humedad.
- Aconsejar que se pongan las agujas usadas en contenedores resistentes a la punción. Etiquetarla para no tirarla a la bolsa de la basura.
- Hacer que el paciente y su familia repitan las instrucciones y demuestren sus habilidades.

DERIVACIÓN

- Proporcionar información adecuada sobre cómo acceder a los recursos comunitarios, organismos de asistencia domiciliar, fuentes de suministros y departamentos de salud comunitaria o pública para las vacunas.

Para los cuidados habituales del paciente, los CDC recomiendan el lavado de las manos enérgico, bajo un chorro de agua durante al menos 20 segundos, utilizando jabón granulado, jabón en escamas o jabón líquido cuando empieza el turno de enfermería (Siegel, Rhinehart, Jackson, Chiarello y *Health-care Infection Control Practices Advisory Committee*, 2007). Generalmente, en las áreas de alto riesgo (p. ej., la sala de neonatos) se proporcionan jabones antimicrobianos. Los CDC recomiendan utilizar productos antimicrobianos para la higiene de las manos en las siguientes situaciones:

- Cuando existen varias bacterias resistentes conocidas
- Antes de las intervenciones invasivas
- En las unidades de cuidados especiales, como la sala para recién nacidos o la unidad de cuidados intensivos (UCI)
- Antes de atender a pacientes con inmunodepresión grave

ALERTA CLÍNICA

Los casos de SARM están aumentando de forma espectacular en los entornos hospitalarios y comunitarios. Los profesionales de enfermería deben vigilar la higiene de las manos para reducir esta amenaza.

El lavado de las manos con agua y jabón puede ser insuficiente para eliminar los patógenos, especialmente porque los profesionales de la salud tienden a no lavarse muy bien. Después del lavado de las manos inicial con agua y jabón, los CDC recomiendan frotarse las manos con un antiséptico a base de alcohol (lociones, geles o espumas) antes y después de tener contacto directo con un paciente. Se ha aprobado la colocación de dispensadores de estos productos en los pasillos de los centros. Si hay suciedad o sustancias visibles, o si puede haber *C. difficile*, es posible que las lociones con alcohol no sean suficiente y sea necesario el lavado con agua y jabón (Vrtis, 2008). En las normativas se ha abordado la preocupación que existía sobre si estas sustancias representan un peligro de incendio. El uso adecuado de los productos con alcohol comprende los siguientes pasos:

- Aplicar un poco de producto en el hueco de la mano, lo suficiente para cubrir toda la superficie de ambas manos.
- Frotarse las palmas de las manos entre sí.
- Entrelazar los dedos palma contra palma.
- Frotarse las palmas hasta el final de las manos.
- Frotarse todas las superficies de todos los dedos con la mano opuesta.
- Seguir hasta que el producto se seque, alrededor de 20 a 30 segundos.

TABLA 31-8 Intervenciones de enfermería que rompen la cadena de la infección

ESLABÓN	INTERVENCIONES	FUNDAMENTOS
Microorganismo	Asegurarse de que todos los artículos están correctamente limpiados y desinfectados o esterilizados antes de usarlos. La limpieza, desinfección y esterilización correctas reducen o eliminan los microorganismos.	Educación a los pacientes y personas de apoyo sobre los métodos adecuados de limpieza, desinfección y esterilización de los artículos. El conocimiento de las formas de reducir o eliminar los microorganismos reduce el número de microorganismos presentes y la probabilidad de transmisión. Los vendajes húmedos son ambientes ideales para el crecimiento y multiplicación de los microorganismos.
Reservorio (fuente)	Cambiar vendajes y vendas cuando estén sucios o húmedos.	Las medidas higiénicas reducen los microorganismos residentes y transitorios y la probabilidad de infección.
Puerta de salida del reservorio	Ayudar a los pacientes a llevar una higiene adecuada de la piel y la boca. Depositar la ropa de cama sucia y húmeda de la forma adecuada. Depositar las heces y la orina en los recipientes adecuados. Asegurarse de que todos los contenedores de líquidos, como las jarras con agua junto a la cama y los frascos de drenaje, están cubiertos o tapados. Vaciar los frascos de aspiración y drenaje al final de cada turno y antes de que se llenen, o en función de las normas de la institución. Evitar hablar, toser o estornudar sobre heridas abiertas o campos estériles y cubrir la boca y la nariz cuando se tosa o estornude.	La ropa de cama húmeda y sucia alberga más microorganismos que la seca. Las heces y la orina contienen en particular muchos microorganismos. La exposición prolongada aumenta el riesgo de contaminación y favorece el crecimiento de bacterias. El drenaje alberga microorganismos que, si se dejan períodos largos, proliferan y pueden transmitirse a terceros. Estas medidas limitan el número de microorganismos que se escapan de la vía respiratoria.
Método de transmisión	Lavar las manos entre contactos con pacientes, tras tocar sustancias corporales y antes de realizar intervenciones invasivas o tocar heridas abiertas. Enseñar a los pacientes y a las personas de apoyo a lavarse las manos antes de manejar alimentos o comer y después de eliminar y tocar material infeccioso. Llevar guantes cuando se manejen secreciones y excreciones. Llevar bata si hay peligro de ensuciarse la ropa con sustancias corporales. Colocar el material sólido sucio en bolsas a prueba de humedad. Mantener quietas las cuñas usadas para evitar derrames, y disponer la orina y las heces en los recipientes adecuados. Iniciar y poner en marcha las precauciones asépticas en todos los pacientes. Llevar mascarillas y protecciones oculares cuando se está en contacto íntimo con los pacientes que tienen infecciones transmitidas por gotículas de la vía respiratoria. Llevar mascarillas y protección ocular cuando es posible que se produzcan aerosoles de líquidos corporales (p. ej., durante irrigaciones).	La higiene de las manos es un medio importante de controlar y evitar la transmisión de microorganismos. La higiene de las manos ayuda a evitar la transferencia de microorganismos de una persona a otra. Los guantes impiden que se ensucien las manos. Las batas impiden que se ensucie la ropa. Las bolsas a prueba de humedad evitan la diseminación de microorganismos a terceros. Las heces contienen en particular microorganismos. Todos los pacientes pueden albergar microorganismos potencialmente infecciosos que pueden transmitirse a terceros. Las mascarillas y las protecciones oculares reducen la diseminación de microorganismos transmitidos a través de las gotículas. Las mascarillas y la protección ocular protegen de los microorganismos presentes en las sustancias corporales del paciente.
Puerta de entrada en el huésped susceptible	Usar la técnica estéril para las intervenciones invasivas (p. ej., inyecciones, cateterismos). Usar la técnica estéril cuando exponga heridas abiertas o maneje vendajes. Depositar las agujas desechables y jeringas usadas en contenedores resistentes a la punción para su retirada. Proporcionar a todos los pacientes sus propios artículos de cuidado personal.	Las intervenciones invasivas atraviesan las barreras protectoras naturales del cuerpo frente a los microorganismos. Las heridas abiertas son vulnerables a la infección microbiana. Las lesiones por agujas contaminadas con sangre o líquidos corporales procedentes de un paciente infectado o portador son una causa importante de transmisión del VHB y del VIH a profesionales de la salud. Las personas tienen menor resistencia a los microorganismos de otras personas que a los propios.
Huésped susceptible	Mantener la integridad de la piel y las mucosas del paciente. Asegurarse de que el paciente reciba una dieta equilibrada.	La piel y las mucosas intactas protegen frente a la invasión de los microorganismos. Una dieta equilibrada proporciona las proteínas y vitaminas necesarias para construir o mantener tejidos corporales.

TABLA 31-8 Intervenciones de enfermería que rompen la cadena de la infección (cont.)

ESLABÓN	INTERVENCIONES	FUNDAMENTOS
Huésped susceptible (cont.)	Educar al público sobre la importancia de las vacunaciones. Estimular la respiración completa, lenta y profunda, la ambulación y el movimiento. Ofrecer estrategias para manejar el estrés y estimular las relaciones sanas.	Determinadas vacunas pueden proteger a las personas frente a las enfermedades infecciosas virulentas. Estas acciones mejoran la circulación de la linfa a través del organismo. Aprovechar la conexión entre la mente y el cuerpo para promover la curación.

ALERTA CLÍNICA

Es fundamental usar correctamente las lociones a base de alcohol para que sean eficaces. Hay que utilizar suficiente producto para cubrir toda la superficie y frotar hasta que se seque. Estos productos no erradicar *C. difficile* (Widmer, Conzelmann, Tomic, Frei y Stranden, 2007). En su lugar, hay que utilizar agua y jabón.

Es importante reconocer que realizar una higiene de las manos con jabón o limpiadores con base alcohólica puede dañar la piel por el

efecto secante de los detergentes o de las sustancias químicas. Si el profesional de enfermería adquiere una dermatitis, el paciente puede tener mayor riesgo porque el lavado de las manos no reduce los recuentos de bacterias en la piel con dermatitis. El profesional también tiene mayor riesgo porque se ha roto la barrera cutánea normal. Aunque se han probado lociones, hidratantes y emolientes, ningún estudio ha demostrado su eficacia.

La técnica 31-1 describe las técnicas adecuadas de higiene de las manos con jabón y agua.

Realización de la higiene de las manos**OBJETIVOS**

- Reducir el número de microorganismos en las manos
- Reducir el riesgo de transmisión de microorganismos a los pacientes

VALORACIÓN

Determinar en el paciente

- La presencia de factores que aumentan la susceptibilidad a la infección y la posibilidad de una infección no diagnosticada (p. ej., VIH)
- Uso de medicamentos inmunodepresores
- Intervenciones diagnósticas o tratamientos recientes que atraviesan la piel o una cavidad corporal
- Estado nutricional actual

PLANIFICACIÓN

Determinar la localización del agua corriente y del jabón o de sus sustitutos.

Delegación

La técnica de lavado de las manos es idéntica para todos los profesionales de la salud, incluidos los auxiliares de enfermería (AE). Los miembros del equipo de salud son responsables de la realización de las técnicas adecuadas de lavado de las manos por ellos mismos y por otros.

APLICACIÓN**Preparación**

Valorar las manos:

- Las uñas deben mantenerse cortas. La mayoría de las instituciones no permite a los profesionales de la salud en contacto directo con los pacientes ningún tipo de uña artificial. **Fundamento:** Las uñas cortas y naturales tienen menos probabilidades de albergar microorganismos, arañar al paciente o perforar los guantes.
- Se recomienda quitarse todas las joyas. **Fundamento:** Aunque los estudios son controvertidos, los microorganismos pueden alojarse

- Reducir el riesgo de contaminación cruzada entre pacientes
- Reducir el riesgo de transmisión de microorganismos infecciosos a uno mismo

- Signos y síntomas que indiquen la presencia de una infección:

- Signos localizados: tumefacción, enrojecimiento, dolor espontáneo o a la palpación o el movimiento, calor palpable en la zona, pérdida de función de la parte del cuerpo afectada, presencia de exudado
- Indicaciones sistémicas: fiebre, aumento de la frecuencia del pulso y de la respiración, falta de energía, anorexia, aumento de tamaño de los ganglios linfáticos

Equipo

- Jabón
- Agua corriente caliente
- Toallas de papel

en los ajustes de las joyas y bajo los anillos. (Rupp et al., 2008; Wongvoravatt y Jones, 2007). Su retirada facilita la limpieza adecuada de las manos y los brazos.

- Comprobar la existencia de roturas en la piel de las manos, como padrastrós o cortes. **Fundamento:** Puede ser necesario asignar un trabajo con un menor riesgo de transmisión de microorganismos infecciosos a un profesional de enfermería que tiene úlceras abiertas debido a la posibilidad de adquirir o transmitir una infección.

Realización de la higiene de las manos (cont.)



1 Control del grifo con palanca de rodilla.



2 Control del grifo con pedal.

Realización

1. Si se lava las manos donde el paciente pueda observarle, hay que presentarse y explicarle al paciente lo que está haciendo y por qué es necesario.

2. Abrir el grifo y ajustar el flujo.

- Hay cinco tipos comunes de controles del grifo:
 - a. Mandos operados con las manos.
 - b. Palancas de rodilla. Muévalos con la rodilla para regular el flujo y la temperatura. 1
 - c. Pedales. Presionarlos con el pie para regular el flujo y la temperatura. 2
 - d. Controles con el codo. Moverlos con el codo en lugar de con las manos.
 - e. Control infrarrojo. El movimiento delante del sensor hace que el flujo de agua se inicie y se pare automáticamente.
- Ajustar el flujo de manera que el agua esté templada. **Fundamento:** El agua templada elimina menos capa lipídica protectora de la piel que la caliente.

3. Humedecer las manos manteniéndolas bajo el agua corriente y aplicar jabón a las manos.

- Mantener las manos por debajo de los codos de manera que el agua fluya desde los brazos hasta la punta de los dedos. **Fundamento:** El agua debe fluir desde la zona menos contaminada a la más contaminada; las manos se consideran en general más contaminadas que los antebrazos. Obsérvese que esta es una técnica diferente a la usada cuando se realiza el lavado de manos quirúrgico. El profesional de enfermería aprenderá a realizar ese nivel de lavado de las manos si va a trabajar en un quirófano.
- Si el jabón es líquido, aplicar 4 a 5 ml (una cucharada). Si se trata de jabón en pastilla, gránulos o láminas, frotarlas firmemente entre las manos.

4. Lavar y enjuagar exhaustivamente las manos.

- Usar movimientos firmes, de frotado y circulares para lavar la palma, la parte posterior y la muñeca de cada mano. Asegurarse de incluir la eminencia tenar. Entrelazar los dedos y mover las manos de delante atrás. 3



3 Entrelazado de los dedos durante el lavado de las manos.

Continuar este movimiento al menos durante 20 segundos.

Fundamento: Esta acción circular genera una fricción que ayuda a eliminar los microorganismos de forma mecánica. El entrelazado de los dedos limpia los espacios digitales.

- Frotar las puntas de los dedos contra la palma de la otra mano.

Fundamento: Las uñas y las yemas de los dedos suelen pasarse por alto en la higiene de las manos.

- Enjuagarse las manos.

5. Secarse las manos y los brazos de forma cuidadosa.

- Secarse las manos y los brazos con cuidado usando una toalla de papel sin frotar. **Fundamento:** La piel húmeda se agrieta tan fácilmente como la piel seca que se frota vigorosamente; las grietas producen lesiones.

- Depositar las toallas de papel en el contenedor adecuado.

6. Cerrar el grifo.

- Usar una toalla de papel para agarrar el mando del grifo. 4

Fundamento: Esto evita que el profesional de enfermería se contamine con microorganismos del grifo.

(Continúa)

Realización de la higiene de las manos (cont.)



4 Uso de toalla de papel para agarrar el mando de un grifo que se opera con la mano.

VARIACIÓN: LAVADO DE LAS MANOS ANTES DE REALIZAR LAS TÉCNICAS ESTÉRILES

- Aplicar el jabón y lavar como se describe en el paso 4, pero mantener las manos por encima de los codos durante este lavado. Humedecer las manos y los antebrazos debajo del agua corriente dejando que caiga desde las puntas de los dedos hacia los codos de forma que las manos queden más limpias que los codos. **Fundamento:** De esta manera, el agua corre desde la zona que ahora



5 Las manos se mantienen por encima de los codos durante el lavado de las manos que se hace antes de una técnica quirúrgica.

tiene menos microorganismos a las zonas con un número relativamente mayor.

- Tras el lavado y aclarado, usar una toalla para secar una mano exhaustivamente en un movimiento de rotación desde los dedos al codo. Use una nueva toalla para secar la otra mano y brazo. **Fundamento:** Una toalla limpia evita la transmisión de microorganismos de un codo (zona menos limpia) a la otra mano (zona más limpia).

EVALUACIÓN

No hay ninguna evaluación tradicional de la efectividad del lavado de manos individual del profesional de enfermería. Los departamentos institucionales de control de calidad controlan la frecuencia de infecciones en las pacientes e investigan las situaciones en las que los proveedores de asistencia de salud están implicados en la transmisión de organismos inferiores. La investigación ha mostrado una y otra vez el

impacto positivo de un lavado de manos cuidadosos sobre la salud del paciente asociada a la prevención de la infección (v. «Lecturas y bibliografía» al final de este capítulo). La mayoría de los investigadores se han centrado en la relación entre la calidad de los productos para el lavado de las manos (suaves, que no resequen, con olor agradable) y el cumplimiento de los protocolos recomendados.

Aspectos de la asistencia domiciliaria

Higiene de las manos

Cuando se hace una visita a domicilio:

- Las uñas deben mantenerse limpias, cortas y bien arregladas.
- Hay que lavarse las manos cuidadosamente antes y después de realizar cualquier labor de salud.
- Si no se dispone de agua corriente, para lavarse las manos se utilizan productos comerciales que no necesitan agua.
- Es posible que el profesional prefiera llevar su propia loción a base de alcohol o jabón bactericida y toallas de papel para utilizarlos cuando se lave las manos.
- El grifo debe cerrarse siempre con una toalla de papel seca.

APOYO DE LAS DEFENSAS DE UN HUÉSPED SUSCEPTIBLE

Las personas están constantemente en contacto con microorganismos en el ambiente. Las defensas naturales de una persona le protegen normalmente de la aparición de una infección. La susceptibili-

dad es el grado en el cual puede afectarse un sujeto, es decir, la probabilidad de que un microorganismo produzca una infección en una persona. Las siguientes medidas pueden reducir la susceptibilidad de una persona:

- **Higiene.** La piel intacta y las mucosas constituyen una barrera frente a los microorganismos que entran en el cuerpo. Además, una buena higiene oral, incluido el paso de la seda dental, reduce la probabilidad de una infección oral. El baño corporal y del cabello elimina microorganismos y suciedad que pueden dar lugar a infecciones.
- **Nutrición.** Una dieta equilibrada aumenta la salud de todos los tejidos corporales, ayuda a mantener la piel intacta y promueve la capacidad de la piel de repeler los microorganismos. La nutrición adecuada capacita a los tejidos para mantenerse y reconstruirse y ayuda a mantener la función del sistema inmunitario.
- **Líquidos.** La ingestión de líquidos mantiene el flujo de orina que lava la uretra y la vejiga, lo que elimina microorganismos que producen infecciones.
- **Sueño.** El sueño adecuado es fundamental para la salud y la renovación de la energía. Véase el capítulo 45.

NOTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la coherencia de los estudios sobre el cumplimiento de las directrices sobre la higiene de las manos?

Los estudios sobre el cumplimiento de las directrices para realizar la higiene de las manos por parte de los profesionales de la salud llevan tiempo y no están estandarizados, lo que hace difícil comparar los hallazgos de forma significativa. El objetivo de un estudio realizado por Braun, Kusek y Larson (2009) fue analizar los métodos utilizados en los centros de salud para medir el cumplimiento de las directrices sobre la higiene de las manos en distintos entornos. Los investigadores obtuvieron 242 respuestas, procedentes de varios entornos y países, relacionadas con la frecuencia, la minuciosidad de la técnica, el uso de guantes, el uso de productos de limpieza y la formación. La mayoría de los encuestados midieron la frecuencia de realización de la higiene de las manos; aproximadamente, el 50% valoraron la minuciosidad, el uso de guantes, el uso de productos, la satisfacción del paciente y el profesional, u otros aspectos. El 72% se basaron exclusivamente en la obtención manual de datos y la mayoría de los métodos (80%) se habían utilizado menos de 3 años. Pocos tenían pruebas de fiabilidad o validez. La mayoría de las encuestas se realizaron en hospitales.

IMPLICACIONES

Los métodos de los encuestados que consideraban que su abordaje era un ejemplo de práctica eficaz eran muy variados y existía poca evidencia de fiabilidad. Los autores llegaron a la conclusión de que es necesario estandarizar los métodos para poder comparar el rendimiento entre las organizaciones o dentro de una organización a lo largo del tiempo. Todos los métodos eficaces para estudiar el cumplimiento de las directrices sobre la higiene de las manos tenían tanto ventajas como inconvenientes, y hay que tenerlo en cuenta cuando se informa de los resultados. Así, cuando los profesionales de enfermería leen los informes de los estudios sobre la eficacia de las técnicas para la higiene de las manos, deben reconocer que los estudios no siempre pueden generalizarse o compararse con los hallazgos de otros estudios.

CAPSULA DE MEDICACIÓN

Antibióticos macrólidos

azitromicina

Los antibióticos macrólidos impiden el crecimiento bacteriano al interferir con su capacidad de sintetizar proteínas. Debido a las diferencias en la forma en que las bacterias y los seres humanos sintetizan las proteínas, los antibióticos macrólidos no interfieren con la capacidad de estos últimos de sintetizarlas. Son eficaces frente a una amplia variedad de bacterias, como *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Mycobacterium avium* y muchos otros. Azitromicina es inusual en el sentido de que permanece en el cuerpo bastante tiempo, de modo que permite una posología de una dosis diaria y ciclos terapéuticos más cortos en la mayoría de las infecciones. Puede recetarse en infecciones producidas por microorganismos susceptibles como las causadas en los pulmones (bronquitis), los oídos, la piel y la faringe.

RESPONSABILIDADES DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

- Valorar la presencia en el paciente de alergias a medicamentos: en especial a otros antibióticos y en particular a los de la familia de la eritromicina. No administrar azitromicina a los pacientes con alergias establecidas a no ser que el médico de atención primaria haya dado su consentimiento.
- Valorar los signos de una posible reacción alérgica: exantema, hables, prurito, tumefacción facial u oral y disnea o dificultad para tra-

gar. Si se detecta alguno de ellos, contactar con el médico de atención primaria de inmediato; se trata de una urgencia.

- Azitromicina puede darse con las comidas o con el estómago vacío.
- Está disponible en cápsulas o suspensión oral.
- Puede haber interacciones farmacológicas con los anticoagulantes, digoxina y otros medicamentos. Comprobar siempre la lista de medicamentos del paciente en busca de posibles interacciones.
- Los efectos adversos suelen limitarse a molestias digestivas.

EDUCACIÓN DEL PACIENTE Y DE LA FAMILIA

- Valorar y registrar el nivel de comprensión del paciente respecto al tratamiento médico. Idear un plan educativo para rellenar cualquier deficiencia de conocimiento por parte del paciente o cuidador familiar.
- Enseñar al paciente a tomar azitromicina con un vaso lleno de agua, con o sin alimento, pero al menos 2 horas después de los antiácidos.
- Enseñar al paciente a completar un ciclo terapéutico completo, a que no deje de tomar el medicamento aunque se sienta mejor antes.
- Enseñarle a almacenar el medicamento lejos del calor y la humedad, nunca en el cuarto de baño.
- Asegurarse de que el paciente no guarda el medicamento sobrando ni lo comparte con otras personas.

Nota: Antes de administrar cualquier medicamento, se deben revisar todos los aspectos en un manual farmacológico actualizado o cualquier otra fuente fiable.

- **Estrés.** Un estrés excesivo predispone a las personas a las infecciones. El profesional de enfermería puede enseñar a los pacientes técnicas para reducir el estrés. Véase el capítulo 42.
- **Vacunaciones.** El uso de las vacunas ha reducido mucho la incidencia de enfermedades infecciosas. Se recomienda que las vacunas comiencen poco después del nacimiento y se completen al principio de la infancia excepto las dosis de recuerdo (v. tabla 31-5). Pueden darse por inyección, inhalación, soluciones orales o pulverizadores nasales. Con frecuencia se dan combinadas para minimizar las múltiples inyecciones. Como son frecuentes los cambios en los esquemas de vacunación, es aconsejable actualizarlos todos los años.

Hay programas de vacunación para grupos de riesgo alto como el personal de salud, los ancianos con enfermedades crónicas y las personas que viajan a otros países. Por ejemplo, la vacuna de la hepatitis B se recomienda en todos los profesionales de la salud.

DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN

Los primeros eslabones en la cadena de la infección, el microorganismo causal y su reservorio, se interrumpen usando **antisépticos** (sustancias que inhiben el crecimiento de algunos microorganismos) y **desinfectantes** (sustancias que destruyen microorganismos patógenos diferentes a las esporas) y mediante la esterilización.

Desinfección. Un desinfectante es un preparado químico, como el fenol o los compuestos yodados, usados sobre objetos inanimados. Los desinfectantes son con frecuencia cáusticos y tóxicos para los tejidos. Un antiséptico es un preparado químico usado sobre la piel o el tejido. Los desinfectantes y los antisépticos tienen a menudo componentes químicos parecidos, pero el desinfectante es una solución más concentrada.

Se dice que los antisépticos y los desinfectantes son bactericidas o bacteriostáticos. Un preparado bactericida destruye las bacterias, mientras que otro bacteriostático impide el crecimiento y reproducción de algunas bacterias. Debe seleccionarse una sustancia que se sepa eficaz frente ellas. Las bacterias formadoras de esporas como *C. difficile*, que es una causa frecuente de diarrea hospitalaria, y *Bacillus anthracis* (carbunclo) pueden inhibirse solo con unas pocas de las sustancias que son normalmente eficaces frente a otras formas de bacterias. La tabla 31-9 enumera los antisépticos y desinfectantes que se usan con frecuencia.

Cuando se desinfectan artículos, el profesional de enfermería debe seguir los protocolos oficiales establecidos y considerar lo siguiente:

1. El tipo y número de microorganismos infecciosos. Algunos se destruyen fácilmente, pero otros requieren un contacto más largo con el desinfectante.
2. La concentración recomendada del desinfectante y la duración del contacto.
3. La presencia de jabón. Algunos desinfectantes son ineficaces en presencia de jabón o detergente.
4. La presencia de materiales orgánicos. La presencia de saliva, sangre, pus o secreciones puede inactivar con facilidad muchos desinfectantes.
5. Las superficies a tratar. El desinfectante debe entrar en contacto con todas las superficies y zonas.

Esterilización. La esterilización es un proceso que destruye todos los microorganismos, incluidos esporas y virus. Cuatro métodos de esterilización usados con frecuencia son el calor húmedo, el gas, el agua hirviendo y la radiación.

Calor húmedo Para esterilizar con calor húmedo (como en el autoclave) se usa vapor a presión porque consigue temperaturas superiores al punto de ebullición.

Gas El gas óxido de etileno destruye los microorganismos al interferir con sus procesos metabólicos. También es eficaz frente a las esporas. Sus ventajas son una buena penetración y su eficacia en artículos sensibles al calor. Su principal desventaja es su toxicidad para los seres humanos.

Agua hirviendo Es el método más práctico y barato para esterilizar en el domicilio. La principal desventaja es que las esporas y algunos virus no mueren con este método. Se aconseja hervir durante un mínimo de 15 minutos para desinfectar los objetos en el domicilio.

Radiación Para la desinfección y la esterilización se usan radiaciones ionizantes (como la alfa, la beta y los rayos X) y la no ionizante (luz ultravioleta). El principal inconveniente de la luz ultravioleta es que los rayos no penetran muy profundamente. La radiación ionizante se usa en la industria para esterilizar alimentos, fármacos y otros artículos sensibles al calor. Su principal ventaja es que es eficaz en artículos difíciles de esterilizar; su principal desventaja es que el equipo es muy caro.

PRECAUCIONES DEL CONTROL DE INFECCIONES

Normalmente existen microorganismos en varias zonas del cuerpo humano, como la superficie de la piel y el tubo digestivo, pero generalmente no causan infección en el paciente. Cuando los microorganismos entran en una parte diferente del cuerpo, o cuando el paciente tiene inmunodepresión, puede producirse una infección. Además, estos mismos microorganismos pueden causar infección en otra persona. Puesto que no siempre es posible saber qué pacientes pueden tener microorganismos infecciosos, los CDC (Siegel et al., 2007) y otras organizaciones han establecido directrices que deben seguir todos los profesionales de la salud para reducir las posibilidades de que los microorganismos de la sangre (**patógenos de transmisión hemática**) y los microorganismos potencialmente infecciosos de otros tejidos del organismo se transmitan desde los pacientes a otras personas. Las directrices de aislamiento contemplan un abordaje a dos niveles. El nivel uno comprende las **precauciones estándar (PE)**. Algunas instituciones pueden utilizar un término anterior, **precauciones universales**, que refleja su aplicabilidad en todas las situaciones de atención al paciente.

Las recomendaciones publicadas de los CDC para las precauciones de aislamiento en los hospitales destacan la necesidad del lavado de manos eficaz, el uso de equipo de protección personal (EPP) y los controles del entorno. También han añadido las **reglas de cortesía para la higiene respiratoria/tos**, que indican que hay que taparse la boca y la nariz al estornudar o toser; que los pañuelos de papel deben eliminarse correctamente; y que ha de guardarse una distancia de al menos 1 m entre las personas potencialmente infectadas y las demás o utilizar mascarillas quirúrgicas. Los profesionales de la salud utilizan las PE cuando atienden a sus pacientes. Es decir, el riesgo de los cuidadores de tener contacto con los tejidos y líquidos corporales del paciente, más que la posible presencia o la ausencia de microorganismos infecciosos, determina el uso de guantes desechables, batas, mascarillas y protecciones oculares.

TABLA 31-9 Antisépticos y desinfectantes usados con frecuencia, eficacia y uso

SUSTANCIA	EFICAZ FRENTE A					USO EN
	BACTERIAS	TUBERCULOSIS	ESPORAS	HONGOS	VIRUS	
Isopropilo y alcohol etílico	X	X		X	X	Manos, tapones
Cloro (lejía)	X	X	X	X	X	Salpicaduras de sangre
Peróxido de hidrógeno	X		X	X	X	Superficies
Yodóforos	X	X	X	X	X	Equipo; piel intacta y tejidos si se diluye
Fenol	X	X		X	X	Superficies
Gluconato de clorhexidina	X				X	Manos
Triclosano	X					Manos, piel intacta

Si se sabe que el paciente tiene una infección, se utilizan las precauciones de los CDC de nivel 2, basadas en la transmisión, para proteger a los profesionales de enfermería y a otros de adquirir microorganismos infecciosos. Estas precauciones se han utilizado además de las PE y cuando estas no bloquean completamente la cadena de la infección y las infecciones se han extendido por una de estas tres formas: aérea, por gotitas o por contacto. Las precauciones basadas en la transmisión pueden utilizarse de forma individual o combinadas.

El **aislamiento** se refiere a las medidas diseñadas para evitar la propagación de infecciones o microorganismos potencialmente infecciosos al personal de salud, los pacientes y los visitantes. Se han usado varios grupos de pautas en hospitales y otros marcos de salud.

Las **precauciones respecto al aislamiento específicas de la categoría** usan siete categorías: el aislamiento estricto, el aislamiento del contacto, el aislamiento respiratorio, el aislamiento de la tuberculosis, las precauciones intestinales, las precauciones de drenajes/secreciones y las precauciones de sangre/líquidos corporales.

Las **precauciones respecto al aislamiento específicas de la enfermedad** proporcionan precauciones específicas para enfermedades específicas. Estas precauciones señalan el uso de habitaciones de un solo paciente con ventilación especial, dejando que el paciente comparta una habitación solo con otros pacientes infectados por el mismo microorganismo, y el uso de batas para evitar ensuciarse la ropa con los productos de determinadas enfermedades infecciosas.

Precauciones estándar. Estas precauciones se usan en la asistencia de todas las personas hospitalizadas sin importar su diagnóstico o posible estado respecto a la infección. Se aplican a la sangre, todos los líquidos corporales, las secreciones y las excreciones, excepto el sudor (haya o no sangre presente o visible), la piel que no está intacta y las mucosas. En el cuadro 31-1 se ofrecen las prácticas recomendadas para las precauciones estándar.

Precauciones basadas en la transmisión. Estas precauciones se usan además de las precauciones estándar en pacientes con infecciones conocidas o sospechadas que se propagan de tres formas: por el aire, por las gotículas o por el contacto. Los tres tipos de precauciones basadas en la transmisión pueden usarse solas o combinadas, pero siempre añadidas a las precauciones estándar. En el cuadro 31-1 se muestran las prácticas recomendadas para las precauciones basadas en la transmisión.

Las **precauciones respecto a la transmisión aérea** se usan en pacientes que tienen o se sospecha que tienen enfermedades graves que se transmiten mediante núcleos de gotículas aéreas menores de 5 µm. Ejemplos de estas enfermedades son el sarampión, la varicela (incluido el zóster diseminado) y la tuberculosis. Los CDC han preparado guías especiales para evitar la transmisión de la tuberculosis. Puede encontrarse información actualizada en la página web de la CDC *Division of Tuberculosis Elimination*.

Las **precauciones respecto a la transmisión por gotículas** se usan en pacientes que tienen o se sospecha que tienen enfermedades graves que se transmiten por gotículas mayores de 5 µm. Ejemplos de tales enfermedades son la difteria (faringea); la neumonía por micoplasma; la tos ferina; la paratuberculosis; la rubéola; la faringitis o la neumonía estreptocócica o la escarlatina en los lactantes y niños pequeños, y la peste neumónica.

Las **precauciones respecto al contacto** se usan en pacientes que tienen o se sospecha que tienen enfermedades graves transmitidas por el contacto directo con el paciente o con objetos presentes en su ambiente. Según los CDC, tales enfermedades son las infecciones o colonizaciones digestivas, respiratorias, cutáneas o de heridas por bac-

terias resistentes a múltiples fármacos; las infecciones intestinales específicas como las producidas por *C. difficile* y *E. coli* 0157:H7 enterohemorrágica, *Shigella* y hepatitis A en pacientes con pañales o incontinentes; el virus sincitial respiratorio, el virus paragripal o infecciones víricas intestinales en lactantes y niños pequeños, e infecciones cutáneas muy contagiosas como el virus del herpes simple, el impétigo, la pediculosis y la sarna.

Además de los trastornos anteriores se usan precauciones especiales de contacto en las infecciones por enterococos resistentes a vancomicina (ERV). Los CDC recomiendan usar un jabón antimicrobiano para el lavado de las manos y no compartir equipo entre pacientes con y sin ERV. El paciente debe tener una habitación para él solo (o compartida con otros pacientes con ERV), y este tipo de aislamiento debe continuar hasta que al menos tres cultivos tomados con 1 semana de separación sean negativos (Siegel et al., 2007).

Algunas enfermedades requieren una combinación de precauciones basadas en la transmisión. Para pacientes infectados por coronavirus que producen el síndrome respiratorio agudo grave (SRAG-CoV) están indicadas las precauciones estándar (incluida la protección ocular), de contacto y de transmisión aérea (Siegel et al., 2007).

Cuando existen determinadas condiciones deben seguirse las precauciones basadas en la transmisión hasta que se haya confirmado la presencia o ausencia del microorganismo sospechoso. Por ejemplo, si un paciente presenta exantema petequeal generalizado y fiebre y tiene antecedentes de haber viajado a una zona en la que se sabe que existe fiebre hemorrágica vírica, deben tomarse precauciones para evitar la transmisión por gotitas y por contacto hasta que se descarten virus como los de Ebola o Lassa. Cuando se observa un exantema maculopapular con fiebre, tos y congestión nasal, y no se ha eliminado el sarampión como una causa posible, deben iniciarse las precauciones para evitar la transmisión aérea.

Pacientes inmunodeprimidos. Los pacientes inmunodeprimidos (los muy susceptibles a la infección) se infectan a menudo por sus propios microorganismos, por microorganismos presentes en las manos mal limpiadas del personal de salud y por objetos no esterilizados (alimentos, agua, aire y equipo de asistencia). Los pacientes con una inmunodepresión grave son:

- Los que tienen enfermedades como la leucemia o siguen tratamientos como la quimioterapia, que deprimen su resistencia a los microorganismos infecciosos.
- Los que tienen trastornos cutáneos extensos, como una dermatitis grave o quemaduras importantes, que no pueden cubrirse eficazmente con vendajes.

Las directrices de 2007 de los CDC para la asistencia a los pacientes inmunodeprimidos (Siegel et al., 2007) comprenden el uso de las precauciones estándar, como se describió antes.

PRÁCTICAS DE AISLAMIENTO

El inicio de las prácticas de aislamiento para evitar la transmisión de los microorganismos suele considerarse responsabilidad del profesional de enfermería y se basa en una valoración exhaustiva del paciente. La valoración tiene en cuenta el estado de los mecanismos normales de defensa del paciente, su capacidad de poner en práctica las precauciones necesarias y la fuente y modo de transmisión del microorganismo infeccioso. El profesional de enfermería decide entonces si llevar guantes, batas, mascarillas y protecciones oculares. En todas las situaciones del paciente, el profesional de enfermería debe lavarse las manos antes de prestar la asistencia.

CUADRO 31-1 Precauciones respecto al aislamiento recomendadas en los hospitales**PRECAUCIONES ESTÁNDAR**

- Dirigidas a todos los pacientes en el hospital.
 - Estas precauciones se aplican a: a) la sangre; b) todos los líquidos, excreciones y secreciones corporales, excepto el sudor; c) la piel no intacta (rota), y d) las mucosas.
 - Diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de microorganismos desde fuentes reconocidas y no reconocidas.
1. Lavarse adecuadamente las manos después del contacto con la sangre, los líquidos corporales, las secreciones, las excreciones y los objetos contaminados, se lleven o no guantes.
 - a. Lavarse adecuadamente las manos inmediatamente después de quitarse los guantes.
 - b. Usar productos que no sean antimicrobianos para la higiene de manos habitual.
 - c. Usar una sustancia antimicrobiana o un antiséptico para controlar brotes específicos de infección.
 2. Llevar guantes cuando se toque sangre, líquidos corporales, secreciones, excreciones y objetos contaminados (p. ej., batas sucias).
 - a. Los guantes limpios pueden no ser estériles a no ser que su uso pretenda evitar la entrada de microorganismos en el cuerpo. Véase exposición de los guantes estériles en este capítulo.
 - b. Quitarse los guantes antes de tocar superficies no contaminadas.
 - c. Lavarse adecuadamente las manos inmediatamente después de quitarse los guantes.
 3. Llevar mascarillas, protecciones oculares o una protección facial si se espera que se produzcan salpicaduras o pulverizaciones de sangre, líquidos corporales, secreciones o excreciones.
 4. Llevar guantes limpios no estériles resistentes al agua si es probable que la asistencia del paciente produzca salpicaduras o pulverizaciones de sangre, líquidos corporales, secreciones, excreciones. La bata es para proteger la ropa.
 - a. Quitarse la bata sucia con cuidado para evitar transferir microorganismos a terceros (p. ej., pacientes u otros profesionales de la salud).
 - b. Lavarse las manos después de quitarse la bata.
 5. Manejar con cuidado el equipo de asistencia del paciente manchado con sangre, líquidos corporales, secreciones o excreciones para evitar transferir microorganismos a terceros y al ambiente.
 - a. Asegurarse de que el equipo reusable se limpia y procesa correctamente.
 - b. Depositar el equipo de un solo uso correctamente.
 6. Manipular la ropa sucia lo menos posible. No sacudirla. Hacer un fardo con el lado limpio hacia fuera y el sucio hacia dentro y mantener alejado del cuerpo para no contaminar el uniforme o la ropa.
 7. Colocar las agujas usadas y otros «objetos afilados» en contenedores resistentes a la punción en cuanto se terminen de utilizar. No intentar volver a tapar las agujas o ponerles las fundas a los objetos afilados con las dos manos; utilizar la técnica de la cuchara con una sola mano u otro dispositivo de seguridad. El uso de las dos manos puede producir una lesión por punción con la aguja si el profesional de enfermería pierde accidentalmente la funda.

PRECAUCIONES BASADAS EN LA TRANSMISIÓN**Precauciones respecto a la transmisión aérea**

- Usar las precauciones estándar, así como las siguientes:
1. Colocar al paciente en una sala de aislamiento para infecciones de transmisión aérea. Esta sala es una habitación para él solo que

tiene una presión de aire negativa, 6-12 cambios de aire por hora y salida del aire al exterior o a un sistema de filtración.

2. Si no se dispone de una habitación para él solo, colocar al paciente con otro paciente que esté infectado por el mismo microorganismo.
3. Llevar un dispositivo respiratorio (mascarilla N95) cuando entre en la habitación de un paciente con una tuberculosis primaria conocida o sospechada. Véase «Pautas para la práctica» sobre la colocación de una mascarilla respirador.
4. Las personas susceptibles no deben entrar en la habitación de un paciente que tenga sarampión o varicela. Si tiene que hacerlo, debe llevar una mascarilla.
5. Limitar el movimiento del paciente fuera de la habitación a razones esenciales. Colocar una mascarilla quirúrgica al paciente durante sus traslados.

Precauciones respecto a las gotículas

Usar las precauciones estándar, así como las siguientes:

1. Colocar al paciente en una habitación para él solo.
2. Si no se dispone de una habitación para él solo, colocar al paciente con otro paciente que esté infectado por el mismo microorganismo.
3. Llevar una mascarilla si trabaja a menos de 1 m del paciente.
4. Limitar el movimiento del paciente fuera de la habitación a objetivos esenciales. Colocar una mascarilla quirúrgica mientras esté fuera de la habitación.

Precauciones respecto al contacto

Usar las precauciones estándar, así como las siguientes:

1. Colocar al paciente en una habitación para él solo.
2. Si no se dispone de una habitación para él solo, colocar al paciente con otro paciente infectado por el mismo microorganismo.
3. Llevar guantes como se describió en las precauciones estándar.
 - a. Cambiar los guantes después del contacto con material infeccioso.
 - b. Quitarse los guantes antes de abandonar la habitación del paciente.
 - c. Lavarse las manos inmediatamente después de quitarse los guantes. Usar una sustancia antimicrobiana. *Nota:* Si el paciente está infectado por *C. difficile*, no usar antisépticos con base alcohólica ya que pueden no ser eficaces frente a estas esporas. Usar jabón y agua.
 - d. Tras realizar la higiene de las manos, no tocar ninguna superficie u objeto posiblemente contaminado de la habitación.
4. Llevar una bata (v. las precauciones estándar) cuando entre en una habitación si hay una posibilidad de contacto con superficies u objetos infectados o si el paciente tiene incontinencia, diarrea, una colostomía o una herida que supure no tapada por un vendaje.
 - a. Quitarse la bata en la habitación del paciente.
 - b. Asegurarse de que el uniforme no contacta con superficies posiblemente contaminadas.
5. Limitar el movimiento del paciente fuera de la habitación.
6. Dedicar el uso de equipo de asistencia que no sea crítico a un solo paciente o a pacientes infectados por el mismo microorganismo.

Adaptado de "2007 Guidelines for Isolation Precautions Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings," by J. D. Siegel, E. Rhinehart, M. Jackson, L. Chiarello, y el Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007. Consultado en <http://www.cdc.gov/nceid/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>

Además de las precauciones citadas en este capítulo, el profesional de enfermería pone en marcha las precauciones asépticas cuando realiza muchos tratamientos específicos expuestos a lo largo de este libro. Siguen algunos ejemplos:

- Utilización de una técnica aséptica estricta en el momento en el que se realiza cualquier intervención invasiva (p. ej., insertar una aguja o catéter intravenoso) y cuando se cambian los vendajes quirúrgicos.

- Cambiar las soluciones y tubos intravenosos siguiendo las normas hospitalarias (p. ej., cada 48 a 72 horas).
- Comprobar la fecha de caducidad y de integridad del empaquetado de todo el material estéril.
- Evitar las infecciones urinarias manteniendo un sistema de drenaje urinario cerrado con un flujo en pendiente de la orina. Mantener la bolsa de drenaje y el grifo de vaciado alejados del suelo.
- Realizar las medidas para evitar romper la integridad de la piel y la acumulación de secreciones en los pulmones (p. ej., animar al paciente a que se mueva, tosa y respire profundamente al menos cada 2 horas).

Equipo de protección personal. Todos los profesionales de la salud deben colocarse el EPP (guantes, batas, mascarillas y gafas protectoras limpias o estériles) en función de los riesgos de la exposición frente a materiales potencialmente infecciosos.

Guantes. Los guantes se usan por tres razones: La primera es que protegen las manos cuando es probable que el profesional de enfermería maneje sustancias corporales, por ejemplo, sangre, orina, heces, esputos y piel que no está intacta. La segunda es que los guantes reducen la probabilidad de que el profesional de enfermería transmita sus propios microorganismos endógenos a los sujetos que reciben su asistencia. El profesional de enfermería que tiene úlceras o cortes en las manos debe llevar guantes para su protección. La tercera es que los guantes reducen la probabilidad de que las manos del profesional de enfermería transmitan microorganismos de un paciente u objeto a otro paciente. En todas las situaciones, los guantes se cambian entre los contactos con los pacientes. Las manos se lavan cada vez que se retiran los guantes por dos razones principales: a) los guantes pueden tener imperfecciones o dañarse durante su uso de manera que permitan la entrada del microorganismo, y b) las manos pueden contaminarse al quitarse los guantes.

Algunos guantes usados en el control de la infección pueden ser de látex, como varios dispositivos usados en la asistencia de salud (caté-

teres, manguitos de presión arterial, láminas de goma, vías intravenosas, medias y carpetas, vendas adhesivos y diques dentales). Debido al uso frecuente de los guantes, los pacientes con enfermedades crónicas y los profesionales de la salud cada vez tienen más reacciones alérgicas al látex. Los guantes de látex lubricados con polvo de maíz son particularmente alergénicos porque el alérgeno del látex se adhiere al polvo, que pasa al aire durante el uso de los guantes y los usuarios lo inhalan. Los guantes de látex etiquetados como «hipoalérgicos» todavía contienen látex medible y no deben usarlos personas con sensibilidad conocida al látex ni sobre este tipo de personas. Aproximadamente el 8-12% de los profesionales de la salud tienen sensibilidad al látex. Las personas con mayor riesgo de sufrir reacciones alérgicas al látex son los que tienen otras enfermedades alérgicas y los que se exponen con frecuencia o desde hace tiempo al látex.

La alergia al látex puede ser local o sistémica y puede adoptar la forma de dermatitis, urticaria (habones), asma o anafilaxia. A los pacientes y los profesionales de la salud se les debe evaluar en busca de una posible alergia mediante la anamnesis. Preguntar a los pacientes si han tenido cualquier reacción adversa a artículos como balones, preservativos o guantes de fregar o de trabajo. Las estrategias para evitar la sensibilización o la exposición al látex son el uso de productos sin látex, barreras sin látex situadas entre los productos con látex y la piel y guantes sin polvo o lavados antes de su uso. Las personas con alergias significativas no deben tener contacto con los productos con látex. La mayoría de los hospitales ha eliminado los productos con látex siempre que ha sido posible y ha establecido un objetivo de «ambiente sin látex». Las alternativas a los guantes de látex incluyen el vinilo y el nitrilo, pero, debido a la tasa elevada de fracaso de los guantes de vinilo, se prefieren los guantes de nitrilo para las intervenciones clínicas que requieren destreza manual y/o que suponen más que un breve contacto con el paciente (Siegel et al., 2007).

La técnica 31-2 describe la forma correcta de colocación y retirada de los guantes.

Colocación y retirada de equipo de protección personal (guantes, bata, mascarilla, protección ocular)

OBJETIVO

- Proteger a los profesionales de la salud y a los pacientes de la transmisión de materiales potencialmente infecciosos

VALORACIÓN

- Considerar qué actividades serán necesarias mientras el profesional de enfermería está en la habitación del paciente en este momento.
Fundamento: Esto determinará qué equipo es necesario.

PLANIFICACIÓN

- La aplicación y retirada del EPP puede llevar tiempo. Está indicado priorizar la asistencia y disponer personal para la asistencia de sus otros pacientes.
- Determinar qué material está disponible dentro de la habitación del paciente y cuál hay que llevar.
- Considerar si está indicado un manejo especial para la retirada de muestras u otros materiales de la habitación.

Delegación

El uso del EPP es idéntico para todos los profesionales de la salud. Los pacientes cuya asistencia exija el uso del EPP pueden delegarse en un AE. Los miembros del equipo de salud son responsables de la realización adecuada de estas técnicas por ellos mismos y por otros.

Equipo

El indicado en función de las actividades a realizar, asegúrese de que dispone de material extra.

- Bata
- Mascarilla
- Protección ocular
- Guantes limpios

Colocación y retirada de equipo de protección personal (cont.)

APLICACIÓN

Preparación

Retirar o asegurar todos los objetos sueltos como identificaciones o joyas.

Realización

1. Antes de realizar el procedimiento hay que presentarse uno mismo y comprobar la identidad del paciente siguiendo el protocolo de la institución. Informar al paciente de lo que se va a hacer, por qué es necesario hacerlo y cómo puede cooperar.
2. Efectuar la higiene de las manos.
3. Colocarse una bata limpia.

- Coger una bata limpia y desplegarla delante de usted no dejando que toque ninguna zona manchada con sustancias corporales.
- Deslizar los brazos y las manos a través de los puños.
- Ajustar los lazos del cuello para mantener la bata colocada.
- Solapar la bata por detrás todo lo posible y ajustar los cordones de la bata o el cinturón. **1 Fundamento:** El solapamiento cubre con seguridad el uniforme por detrás. El lazo de la cintura mantiene la bata pegada al cuerpo, con lo que evita que el uniforme se manche de forma inadvertida.

4. Colocarse la mascarilla.

- Localizar el borde superior de la mascarilla. La mascarilla suele tener una tira metálica estrecha a lo largo del borde.
- Mantener la mascarilla por las dos tiras o asas superiores.
- Colocar el borde superior de la mascarilla sobre el puente de la nariz y atar los cordones superiores en la parte posterior de la cabeza o asegurar las asas alrededor de los pabellones auriculares. Si lleva gafas, ajustar el borde superior de la mascarilla por debajo de las gafas. **Fundamento:** Con el borde de la mascarilla bajo las gafas es menos probable que se empañen las gafas.
- Asegurar el borde inferior de la mascarilla por debajo del mentón y atar los cordones inferiores en la nuca. **2 Fundamento:** Para que sea eficaz, la mascarilla debe cubrir la nariz y la boca, porque el aire entra y sale por ambas.
- Si la mascarilla tiene una tira metálica, ajustarla firmemente sobre el puente de la nariz. **Fundamento:** Un ajuste seguro evita el escape y la inhalación de microorganismos alrededor de los bordes de la mascarilla y el empañado de las gafas.
- Llevar la mascarilla solo una vez, y no llevar ninguna mascarilla más tiempo del recomendado por el fabricante o una vez que se ha humedecido. **Fundamento:** Una mascarilla debe usarse una vez porque es ineficaz cuando se humedece.
- No dejar una mascarilla usada colgando alrededor del cuello. En «Pautas para la práctica» se proporcionan más instrucciones sobre cómo colocar una mascarilla facial.

5. Colocarse protecciones oculares si no están combinadas con la mascarilla.

6. Ponerse guantes desechables limpios.

- No es necesaria ninguna técnica especial.
- Si lleva una bata, tire de los guantes para cubrir las mangas de la misma. Si no lleva ninguna bata, tire de los guantes hacia arriba hasta cubrir las muñecas.

7. Para retirar el EPP sucio, quitarse los guantes primero porque son los más sucios.

- Si lleva una bata que está atada en la cintura por delante, aflojar las cintas antes de quitarse los guantes.
- Quitarse el primer guante agarrándolo sobre su superficie palmar teniendo cuidado de tocar solo el guante con el guante.

3 Fundamento: Esto mantiene las partes sucias de los guantes usados lejos de la piel de la muñeca o de la mano.



1 Solapamiento de la bata en la espalda para cubrir el uniforme del profesional de enfermería.



2 Una mascarilla y una protección ocular que cubren la nariz, la boca y los ojos.



3 Tracción de la superficie palmar por debajo del puño de un guante contaminado.

Colocación y retirada de equipo de protección personal (cont.)

- Sacar completamente el primer guante invirtiéndolo o haciéndolo rodar con la cara interna hacia arriba.
- Continuar manteniendo el guante sacado invertido con los dedos de la otra mano enguantada. Colocar los primeros dos dedos de la mano desnuda dentro del puño del segundo guante. **Fundamento:** Se evitará tocar la parte externa del segundo guante sucio con la mano desnuda.
- Tirar del segundo guante hasta los dedos volviendo su cara interna al exterior. Esto introduce el primer guante dentro del segundo. **Fundamento:** La parte sucia del guante se pliega hacia dentro para reducir la probabilidad de transferir cualquier microorganismo por contacto directo.
- Usando la mano desnuda, continuar retirando los guantes, que ahora tendrán la cara interna por fuera y depositarlos en el contenedor de residuos. **Fundamento:** Puede producirse el contacto con los microorganismos al quitarse el EPP.
- 9. Retirar la protección ocular y depositarla en lugar adecuado o ponerla en un recipiente idóneo para su limpieza.
- 10. Quitarse la bata cuando esté preparado para abandonar la habitación. A no ser que la bata esté visiblemente manchada con sustancias corporales, no son necesarias precauciones especiales para quitarla. Si está visiblemente sucia:
 - Evitar tocar las partes sucias en la parte externa de la bata, si es posible. **Fundamento:** La parte alta de la bata puede ensuciarse, por ejemplo, si se ha cogido a un lactante con una infección respiratoria.
 - Agarrar la bata a lo largo de la parte interna del cuello y doblarla sobre los hombros. No sacudir la bata.
 - Enrollar la bata con la parte sucia hacia dentro y depositarla en el contenedor adecuado.
- 11. Quitarse la mascarilla.
 - Quitarse la mascarilla en la puerta de la habitación. Si usa una mascarilla respiratoria, quítela después de abandonar la habitación y cerrar la puerta.
 - Si usa una mascarilla con cordones, primero desate los inferiores. **Fundamento:** Esto impide que la parte superior de la mascarilla se caiga sobre el tórax.
 - Desatar los cordones superiores y, mientras se agarran los cordones con seguridad, retirar la mascarilla de la cara. Si hay asas laterales, levantarlas alejándolas de los pabellones auriculares y de la cara. No tocar la parte frontal de la mascarilla. **Fundamento:** El frontal de la mascarilla a través de la cual el profesional de enfermería ha estado respirando está contaminado.



1 Inserción de los dedos para extraer el segundo guante contaminado.



2 Así se sujetan los guantes contaminados, que estén dando la vuelta.

- Depositar una mascarilla desechable en el contenedor de residuos.
- Realizar de nuevo una higiene adecuada de las manos.

EVALUACIÓN

- Realizar cualquier seguimiento indicado durante su asistencia del paciente. Si ha habido un fallo en el equipo y una exposición a materiales potencialmente infecciosos, seguir el procedimiento en «Pautas para la práctica: pasos a seguir tras la exposición a

patógenos transportados a través de la sangre», más adelante en este capítulo.

- Asegurarse de que quedan suministros adecuados del equipo para el siguiente profesional de la salud.

Aspectos de la asistencia domiciliaria

Precauciones estándar y equipo de protección personal

- Todos los aspectos de las precauciones estándar se aplican del mismo modo a la asistencia domiciliaria.
- Asegurarse de llevar suficientes guantes, batas, mascarillas y protectores oculares.

- Asegurarse de que se establezcan sistemas adecuados para retirar y eliminar los materiales usados.
- Enseñar al paciente y a sus familiares los aspectos adecuados de las precauciones estándar.

PAUTAS PARA LA PRÁCTICA Uso de una mascarilla respirador N95

- Antes de manipular el respirador, lavarse bien las manos con agua y jabón.
- Si se ha utilizado antes un respirador adecuado para quien lo emplea, se debe utilizar la misma marca, modelo y tamaño.
- Inspeccionar el respirador por si tiene defectos. Si el respirador está deteriorado NO LO UTILICE. Utilizar uno nuevo.
- Cualquier cosa que se interponga entre el respirador y la cara reducirá la eficacia del respirador. No dejar que haya vello facial, pelo, joyas, gafas o prendas de ropa entre la cara y el respirador, ni que estas interfieran con la colocación del respirador en la cara.

Si los respiradores están siendo utilizados por personas que realizan tareas laborales, los trabajadores deben cumplir el *Respiratory Protection Standard 29 CFR 1910.134* de la *Occupational Safety and Health Administration (OSHA)*. Consulte www.OSHA.gov para obtener más información.

Colocación

Sacar el respirador de su envoltorio y sujetarlo con las tiras hacia arriba. Colocar la tira inferior debajo de las solapas centrales cerca de la advertencia «PRECAUCIÓN».



Abrir completamente los paneles superior e inferior, doblar la pieza nasal alrededor del pulgar en el centro de la almohadilla. Cuando los paneles están abiertos las tiras deben separarse. Asegurarse de que el panel inferior está desplegado y completamente abierto.



Colocarse el respirador en la cara de forma que la almohadilla quede sobre la nariz y el panel inferior esté fijo por debajo de la barbilla.



Arrastrar la tira superior por encima de la cabeza y colocarla sobre la parte posterior de la cabeza. Después, arrastrar la tira inferior sobre la cabeza y colocarla alrededor del cuello y por debajo de las orejas.



Ajustarlo para que resulte más cómodo tirando del panel superior hacia el puente de la nariz y colocando el panel inferior debajo de la barbilla.



Poner las puntas de los dedos de las dos manos en la parte superior de la nariz y moldear la pieza nasal alrededor de la nariz para conseguir un sellado seguro.

**Nota:**

Comprobar el ajuste del respirador de pieza facial con tres paneles cada vez que se coloque.

Colocar una o las dos manos recubriendo completamente el panel central. Inhalar y exhalar con fuerza. Si hay fugas de aire alrededor de la nariz, reajustar la pieza nasal. Si hay fugas de aire entre la cara y el cierre facial del respirador, volver a colocarlo ajustando los paneles y las tiras. Si no puede conseguir un ajuste adecuado, no entrar en la zona contaminada. Buscar al supervisor.

Retirada

Sin tocar el respirador, arrastrar suavemente la tira inferior que rodea el cuello hacia la parte superior de la cabeza.



Quitar la tira superior. No tocar el respirador.



Guardar o tirar el respirador, dependiendo de la política para el control de infecciones del centro.

Batas En intervenciones en las que se puede ensuciar el uniforme del profesional de enfermería se llevan batas impermeables (resistentes al agua) o delantales de plástico limpios o desechables. Las batas estériles están indicadas cuando el profesional de enfermería cambia los vendajes de un paciente con heridas extensas (p. ej., quemaduras). La *técnica de la bata de un solo uso* (usando una bata solo una vez y luego desecharla o enviarla a lavar) es la práctica habitual en los hospitales. Después de ponerse la bata, el profesional de enfermería la tira (si es de papel) o la pone en el cesto de la ropa sucia. Véase la técnica 31-2. Antes de dejar la habitación del paciente, el profesional de enfermería se limpia las manos.

ALERTA CLÍNICA

Llevar una bata de paciente sobre el uniforme no sirve para controlar la infección.

Mascarillas Se llevan para reducir el riesgo de transmisión de microorganismos mediante las gotículas y el aire y por medio de salpicaduras de sustancias corporales. Los CDC recomiendan llevar mascarilla:

1. A aquellos cercanos al paciente si la infección (p. ej., sarampión, parotiditis o enfermedades respiratorias agudas en niños) se transmite por medio de aerosoles de partículas grandes (gotículas). Los aerosoles de partícula grande se transmiten por contacto directo y generalmente viajan distancias cortas (alrededor de 1 m).
2. A todas las personas que entran en la habitación si la infección (p. ej., tuberculosis pulmonar y SRAG-CoV) se transmite a través de aerosoles de partículas pequeñas (núcleos de gotículas). Los aerosoles de partículas pequeñas están suspendidos en el aire y así viajan grandes distancias por el aire. En estas infecciones pueden usarse mascarillas especiales que se ajustan mejor y filtran más.

Los diferentes tipos de mascarillas se diferencian en su eficacia filtradora y su ajuste. Las mascarillas quirúrgicas desechables de un solo uso son eficaces mientras el profesional de enfermería asiste a la mayoría de los pacientes, pero deben cambiarse si se humedecen o ensucian. Estas mascarillas se depositan en el contenedor de residuos después de su uso. Las mascarillas de partículas desechables de diferentes tipos pueden ser eficaces para la transmisión de microorganismos por gotículas, salpicaduras y el aire. Algunas mascarillas disponibles ahora evitan la inhalación de los microorganismos causales de la tuberculosis. El *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) prueba y certifica estas mascarillas. En la actualidad, la mascarilla de la categoría «N», con un 95% de eficiencia (denominada mascarilla N95), cumple los criterios de control de la tuberculosis, el SRAG y la gripe.

Durante ciertas técnicas que exigen asepsia quirúrgica (técnica estéril) se llevan mascarillas para: a) evitar la transmisión por gotículas de microorganismos exhalados al campo estéril o a la herida abierta del paciente, y b) proteger al profesional de enfermería de las salpicaduras de sustancias corporales procedentes del paciente.

En la técnica 31-2 y en «Pautas para la práctica» se ofrecen las directrices para colocar y retirar las mascarillas faciales.

Protección ocular Las protecciones oculares (gafas o pantallas faciales) y las mascarillas están indicadas en situaciones en que salpican sustancias corporales a la cara (v. técnica 31-2). Si el profesional de enfermería lleva gafas graduadas, debe colocarse otras encima, porque así la protección se extiende alrededor de los huecos de sus gafas.

Eliminación de equipo y material sucios. Muchas piezas del equipo se suministran para un solo uso y se desechan tras utilizarlas.

Pero otras son reutilizables. Las instituciones tienen políticas y procedimientos especiales para manejar el equipo sucio (p. ej., disposición, limpieza, desinfección y esterilización); el profesional de enfermería necesita familiarizarse con estas prácticas en la institución en que trabaje. El manejo adecuado del equipo y material sucios es esencial por estas razones:

- Para evitar la exposición inadvertida de los profesionales de la salud a artículos contaminados por sustancias corporales
- Evitar contaminar el ambiente

Bolsas Los artículos contaminados, o que probablemente se hayan contaminado, con material infeccioso, como pus, sangre, líquidos corporales, heces o secreciones respiratorias, deben introducirse en una bolsa fuerte impermeable a los microorganismos antes de sacarlos de la habitación del paciente. Algunas instituciones usan etiquetas o bolsas de un color particular en las que depositan los residuos infecciosos.

Las directrices de los CDC recomiendan los siguientes métodos:

- Una sola bolsa, si es fuerte e impermeable a los microorganismos, y los artículos contaminados pueden colocarse en la bolsa sin ensuciar ni contaminar su exterior
- Doble bolsa si no se cumplen las condiciones anteriores

Siga el protocolo de la institución o las siguientes guías de los CDC para manejar e introducir en la bolsa artículos sucios:

- Coloque los desperdicios y el equipo *desechable* sucio, incluidos vendajes y tejidos, en la bolsa de plástico que recubre el contenedor de residuos y ate la bolsa. Si la bolsa es resistente e impermeable a los microorganismos (impermeable y bastante sólida para impedir que los microorganismos la atraviesen incluso cuando está mojada), puede utilizarse solo una bolsa. Si no, meta la primera bolsa dentro de otra bolsa impermeable. Algunos centros disponen de un sitio especial para dejar estos desechos y los hay que utilizan bolsas de un color determinado (p. ej., rojo) para indicar que los residuos son potencialmente infecciosos. En otras instituciones separan el material de desecho seco y húmedo e incineran el material seco, como las toallas de papel y los artículos desechables. No son necesarias precauciones especiales para el equipo desechable que no esté contaminado.
- Colocar el equipo *no desechable* o *reutilizable* que está visiblemente sucio en una bolsa etiquetada antes de sacarla de la habitación o cubículo del paciente y enviarla a la zona de procesamiento central para su descontaminación. Algunas instituciones pueden exigir que se coloquen los frascos o botes de cristal y los artículos metálicos en bolsas separadas de los artículos de goma y plástico. El vidrio y el metal pueden esterilizarse en un autoclave, pero la goma y el plástico se deterioran en este proceso y deben limpiarse con otros métodos, como la esterilización con gas.
- Desensamblar las bandejas de intervenciones especiales en sus componentes. Algunos componentes son desechables; otros deben enviarse a los servicios de lavandería o centrales para su limpieza y descontaminación.
- Meter la ropa sucia en una bolsa antes de llevarla a casa o enviarla a la lavandería.

Ropa blanca Manejar la ropa blanca sucia lo menos posible y con la menor agitación posible antes de colocarla en la cesta de la ropa sucia. Esto evita la contaminación del aire y de las personas que manejan la ropa por los microorganismos. Cierre la bolsa antes de enviarla a la lavandería siguiendo la práctica de la institución.

Muestras de laboratorio Las muestras de laboratorio, si se colocan en un contenedor hermético con un reborde de seguridad con etiqueta de riesgo biológico, no necesitan precauciones especiales. Tenga cuidado al recoger las muestras de no contaminar el exterior del contenedor. Los contenedores que están visiblemente contaminados deben colocarse en una bolsa de plástico sellada antes de enviarlos al laboratorio. Esto impide que las manos del personal entren en contacto con material potencialmente infeccioso.

Vajilla La vajilla no requiere precauciones especiales. El ensuciado de la vajilla puede evitarse en gran parte animando a los pacientes a lavarse las manos antes de comer. Algunas instituciones usan vajilla de papel por comodidad, que se deposita en el contenedor de la basura.

Equipo de presión arterial El equipo de presión arterial no necesita precauciones especiales a no ser que se contamine con material infeccioso. Si se contamina, seguir las normas de la institución para descontaminarlo. Los procedimientos de limpieza varían en función de si es una unidad de pared o portátil. En algunas instituciones se usa un manguito desechable en los pacientes sometidos a precauciones de contacto.

Termómetros Los termómetros usados no desechables suelen desinfectarse después de su uso. Comprobar la práctica de la institución.

Agujas, jeringas y objetos cortantes desechables Colocar las agujas, jeringas y objetos «afilados» (p. ej., lancetas, bisturís y vidrio roto) en un contenedor resistente a la punción. Para evitar heridas por punción, use sistemas de seguridad y sin agujas aprobados y no separe las agujas de sus jeringas ni introduzca la aguja en su capuchón antes de desecharla. Véase en el capítulo 35 cómo evitar lesiones por punción con agujas.

ALERTA CLÍNICA

Las reglas federales que protegen la confidencialidad de la información personal sobre la salud pueden extenderse a las etiquetas con información sobre el paciente colocadas en material desechable como contenedores de líquidos intravenosos. Las instituciones pueden exigir que se lleven a la farmacia para que se elimine la información personal antes de su retirada. Comprobar las normas de la institución.

Traslado de pacientes con infecciones. Se evita trasladar a los pacientes con infecciones fuera de sus habitaciones a no ser que sea absolutamente necesario. Si hay que mover al paciente, el profesional de enfermería ejecuta las medidas y precauciones adecuadas para evitar contaminar el ambiente. Por ejemplo, el profesional de enfermería se asegura de que cualquier herida que drene esté cubierta o que se coloca una mascarilla quirúrgica a cualquier paciente con una infección respiratoria. Además, el profesional de enfermería notifica al personal de la unidad receptora cualquier riesgo infeccioso para que pueda mantener las precauciones necesarias. Seguir el protocolo de la institución.

Necesidades psicosociales de los pacientes aislados. Los pacientes que requieren precauciones de aislamiento pueden tener varios problemas como resultado de la separación de otros y de las precauciones especiales en su cuidado. Dos de las más comunes son la privación sensorial y la reducción de la autoestima relacionada con los sentimientos de inferioridad. La privación sensorial aparece cuando el ambiente carece de los estímulos normales para el paciente, como la comunicación con otros. El profesional de enfermería debe entonces estar alerta a los signos clínicos comunes de la privación sensorial: aburrimiento, inactividad, lentitud de pensamiento, soñar despierto, aumento de la somnolencia, desorganización de pensamiento, ansiedad, alucinaciones y pánico.

El capítulo 39 proporciona información sobre el desarrollo de la autoestima y de sus trastornos. Un sentimiento de inferioridad del paciente puede deberse a la percepción de la propia infección o a las precauciones necesarias. En Norteamérica muchas personas dan un valor alto a la limpieza, y la idea de estar «sucio», «contaminado» o «indecoroso» puede dar al paciente la sensación de que ha hecho algo mal. Aunque es obvio que esto no es cierto, las personas infectadas pueden «no sentirse tan buenos» como otros y culparse a sí mismos. Un diagnóstico de enfermedad adecuado podría ser *Riesgo de baja autoestima situacional*.

El profesional de enfermería debe proporcionar una asistencia que evite estos dos problemas o los aborde de forma positiva. Las intervenciones de enfermería son:

1. Evaluar la necesidad individual de estimulación.
2. Iniciar medidas para ayudar a cubrir las necesidades, incluidas la comunicación regular con el paciente y las actividades divertidas, como los juguetes para los niños y los libros, la televisión o la radio para los adultos; proporcionar variedad de alimentos que estimulen el sentido del gusto del paciente; estimular la sensación visual del paciente dándole una visión o una actividad que ver.
3. Explicar la infección y los problemas asociados para ayudar a los pacientes y a las personas que les apoyan a comprender y aceptar la situación.
4. Demostrar una conducta cálida y de aceptación. Evitar transmitir al paciente cualquier sentido de enojo sobre las precauciones o cualquier sentimiento de revulsión sobre la infección.
5. Utilizar las precauciones menos estrictas indicadas por el diagnóstico y el estado del paciente.

TÉCNICA ESTÉRIL

Un objeto está estéril solo cuando está libre de cualquier microorganismo. Se sabe que la técnica estéril se practica en el quirófano y zonas diagnósticas especiales. Es menos conocido que también se usa en muchas intervenciones de zonas de asistencia general (como la administración de inyecciones, el cambio de vendajes de heridas, los sondajes urinarios y la administración de tratamientos por vía intravenosa). En estas situaciones se aplican todos los principios de la asepsia quirúrgica como en el quirófano o la sala de recuperación; pero no todas las técnicas quirúrgicas que siguen son necesarias siempre. Por ejemplo, antes de una intervención en un quirófano, el profesional de enfermería instrumental suele ponerse una mascarilla y un gorro, realizarse un lavado de manos quirúrgico y colocarse una bata y guantes estériles. En una zona de asistencia general, solo tiene que realizar el lavado de manos y ponerse guantes estériles. El principio básico de la asepsia quirúrgica, y las prácticas relacionadas con cada principio, se presentan en la tabla 31-10.

Campo estéril. Un campo estéril es una zona libre de microorganismos. El profesional de enfermería establece a menudo un campo estéril usando la parte interna de un envoltorio estéril o un paño quirúrgico. Cuando se ha establecido el campo, sobre él pueden colocarse suministros estériles y soluciones estériles. En muchos casos se usan pinzas estériles para manejar y transferir material estéril.

Para mantener la esterilidad, los materiales deben envolverse en dispositivos plásticos. Los artículos comercializados suelen estar envueltos en plástico, papel o cristal. Antes no era inusual que los líquidos estériles (p. ej., agua estéril para irrigaciones) se suministraran en grandes recipientes que se usaran varias veces. Esta práctica es hoy indeseable porque, una vez abierto el recipiente, no podemos estar seguros de que permanecerá estéril. Es mejor empaquetar los líquidos en las cantidades adecuadas para un solo uso. Cualquier líquido sobrante se descarta.

La técnica 31-3 describe cómo establecer y mantener un campo estéril.

TABLA 31-10 Principios y práctica de la asepsia quirúrgica

PRINCIPIOS	PRÁCTICAS
Todos los objetos usados en un campo estéril deben de ser estériles.	Todos los artículos se esterilizan adecuadamente mediante calor húmedo, sustancias químicas o radiación antes de usarlos. Comprobar siempre que el paquete que contiene un objeto estéril está intacto y seco y su fecha de caducidad. Los artículos estériles pueden almacenarse solo un tiempo prescrito; después de eso no se les considera estériles. Cualquier paquete que parezca ya abierto, roto, punccionado o húmedo no se considera estéril. Las zonas de almacén deben estar limpias, secas, lejos del suelo y siempre lejos de pilas. Comprobar siempre los indicadores químicos de esterilización antes de usar un paquete. El indicador es a menudo una cinta usada para ajustar el paquete o que está dentro de él. El indicador cambia de color durante la esterilización, lo que indica que su contenido se ha sometido a esterilización. Si el cambio de color no es evidente, el paquete no se considera estéril. Los paquetes comerciales preparados pueden no tener indicadores pero tienen la marca con la palabra <i>estéril</i>.
Los objetos estériles se desesterilizan cuando se tocan con objetos no estériles.	Manipular los objetos estériles que tocarán heridas abiertas o entren en cavidades corporales solo con pinzas estériles o con guantes estériles.
Los objetos estériles que están fuera de la vista o por debajo de la cintura o el nivel de la mesa no deben considerarse estériles.	Desear o volver a esterilizar los objetos que entren en contacto con objetos no estériles. Siempre que se dude de la esterilidad de un objeto, suponer que no lo es. Una vez dejado desatendido, un campo estéril no se considera estéril.
Los objetos estériles pueden dejar de serlo por una exposición prolongada a los microorganismos del aire.	Mantener siempre a la vista los objetos estériles. Un campo estéril no debe quedar nunca a la espalda de un profesional de enfermería. Solo la parte frontal de una bata estéril, desde los hombros hasta la cintura (o la altura de la mesa, lo que sea más alto) y el puño hasta 5 cm por encima de los codos se consideran estériles. Mantener siempre las manos con guantes estériles a la vista y por encima del nivel de la cintura/mesa; tocar solo objetos que estén estériles. Las mesas con paños estériles en el quirófano u otro lugar se consideran estériles solo a nivel de la superficie. Mantener las puertas cerradas y el tráfico al mínimo en las zonas donde se realizan intervenciones estériles, porque el movimiento de aire puede llevar polvo y microorganismos. Mantener las zonas en las que se hacen intervenciones estériles lo más limpias posibles mediante limpieza húmeda frecuente con germicidas detergentes para minimizar contaminantes en la zona. Mantener el cabello limpio y corto o envuelto en una red para evitar que el cabello se caiga sobre objetos estériles. Los microorganismos que están en el pelo pueden eliminar la esterilidad de un campo estéril. Llevar gorros quirúrgicos en los quirófanos, salas de parto y unidades de quemados. No estornudar ni toser sobre un campo estéril. Esto puede eliminar la esterilidad porque las gotículas que contienen microorganismos procedentes de la vía respiratoria pueden viajar 1 m. Algunos organismos recomiendan mascarillas que cubran la boca y la nariz en cualquiera que trabaje sobre un campo estéril o una herida abierta. Cuando se trabaje en un campo estéril, hay mantener la conversación al mínimo. Apartar la cabeza del campo si es necesario hablar.
Los líquidos fluyen en la dirección de la gravedad.	Para evitar que los microorganismos caigan sobre un campo estéril no colocar las manos por encima de él a no ser que se lleven guantes estériles y no se muevan objetos no estériles sobre un campo estéril. A no ser que lleve guantes, mantener siempre las pinzas húmedas con las puntas por debajo del mango. Cuando las puntas se mantienen más altas que el mango, el líquido puede fluir hacia la mano y contaminarla. Cuando las pinzas se apuntan de nuevo hacia abajo, el líquido contaminado fluye hacia abajo y contamina las puntas. Durante un lavado de manos quirúrgico, mantener las manos más altas que los codos para evitar que los contaminantes de los antebrazos alcancen las manos.
La humedad que pasa a través de un objeto estéril deja microorganismos de superficies no estériles por encima o por debajo de la superficie estéril por acción capilar.	Las barreras estériles a prueba de humedad se usan por debajo de los objetos estériles. Los líquidos se filtran con frecuencia en los contenedores en un campo estéril. Si se salpica a un campo estéril, la barrera evita que el líquido se filtre por debajo. Mantener las coberturas estériles sobre el equipo estéril secas. Las superficies húmedas pueden atraer microorganismos del aire. Sustituir los vendajes estériles que no tienen una barrera estéril por debajo cuando se humedezcan.
Los bordes de un campo estéril no se consideran estériles.	No se considera estéril un margen de 2,5 cm en cada borde de un paño abierto porque los bordes están en contacto con superficies no estériles. Colocar todos los objetos estériles a más de 2,5 cm del borde de un campo estéril. Cualquier artículo que salga de los bordes de un campo estéril no se considera estéril. Usar guantes estériles o pinzas estériles para manejar artículos estériles.
La piel no puede esterilizarse y no es estéril.	Antes de la intervención aséptica quirúrgica, limpiar las manos para reducir el número de microorganismos sobre ellas.
El estado de consciencia, de alerta y la sinceridad son cualidades esenciales en el mantenimiento de la asepsia quirúrgica.	Cuando un objeto estéril deja de serlo, no cambia de aspecto necesariamente. La persona que ve que un objeto estéril se contamina debe corregir la situación o informar de ella. No preparar un campo estéril con mucha antelación.

Establecimiento y mantenimiento de un campo estéril

OBJETIVO

- Asegurar los objetos estériles sigan estériles

VALORACIÓN

Revisar la historia del paciente y comentar con él y otros miembros del equipo qué intervención se va a realizar exactamente que exija un campo estéril. Informar al paciente de la presencia o riesgo de infección y su capacidad para cooperar con la intervención.

Programar la intervención en un momento compatible con el orden de los profesionales de atención primaria, la necesidad de la intervención y las otras actividades del paciente.

PLANIFICACIÓN

Determinar, si es posible, qué suministros y técnicas se usaron en el pasado para realizar la intervención estéril para este paciente. Además, intentar determinar si la intervención se hará de nuevo en el futuro, para así poder dar las instrucciones adecuadas al paciente y asegurarse de que dispondrá del material necesario.

Delegación

Las intervenciones estériles no se delegan en un AE.

Equipo

- Paquete con un campo estéril
- Equipo estéril necesario (p. ej., gasa estéril enrollada, palangana estéril, solución antiséptica, pinzas estériles)

APLICACIÓN

Preparación

- Asegurarse de que el paquete está limpio y seco; si se nota humedad en el interior de un paquete envuelto con plástico o en el exterior de un paquete envuelto con tela, se considerará contaminado y deberá desecharse.
- Comprobar las fechas de caducidad de la esterilización en el paquete y buscar cualquier indicación de que se ha abierto antes. Los puntos o manchas en los objetos envueltos en tela o plástico pueden indicar una contaminación y los objetos no deberán usarse.
- Seguir las normas de la institución para el depósito de los paquetes que puedan estar contaminados.

Realización

1. Antes de realizar el procedimiento hay que presentarse uno mismo y comprobar la identidad del paciente siguiendo el protocolo de la institución. Informar al paciente de lo que se va a hacer, por qué es necesario hacerlo y cómo puede cooperar. Explicarle cómo se usarán los resultados en la planificación de los cuidados o tratamientos posteriores.
2. Efectuar la higiene de las manos y seguir los procedimientos adecuados para el control de la infección (v. técnicas 31-1 y 31-2).
3. Proporcionar intimidad al paciente.
4. Abrir el paquete. Si el paquete tiene dentro una envoltura de plástico, retirarla.

PARA ABRIR UN PAQUETE ENVUELTO SOBRE UNA SUPERFICIE

- Colocar el paquete en la zona de trabajo de manera que la parte plana superior del envoltorio se abra alejándose de usted.
- Acercándonos alrededor del paquete (no sobre él), coger la primera solapa del exterior del envoltorio entre los dedos índice y pulgar. **1 Fundamento:** *Tocar solo el exterior del envoltorio mantiene la esterilidad de su interior. Abrir la solapa dejándola sobre la superficie plana.*
- Repetir la operación en las solapas laterales, abriendo la más alta en primer lugar. Usar la mano derecha para la solapa derecha y la mano izquierda para la izquierda. **2 Fundamento:** *Usando las dos manos, evitar alcanzar el contenido estéril desde arriba.*
- Tirar de la cuarta solapa agarrando la esquina que está girada hacia abajo. **3**



1 Abrir la primera solapa de un paquete estéril envuelto.



2 Abrir la segunda solapa hacia un lado.

Establecimiento y mantenimiento de un campo estéril (cont.)



1 Tirar de la última solapa hacia sí mismo agarrando la esquina.



2 Apertura de un paquete envuelto mientras se sujeta.

VARIACIÓN: APERTURA DE UN PAQUETE ENVUELTO MIENTRAS SE SUJETA

- Mantener el paquete con una mano mientras la parte superior plana se abre en dirección contraria a usted.
- Utilizando la otra mano, abrir el paquete como se describió antes, tirando de las esquinas de las solapas bien hacia atrás. 3 Plegar cada una de las esquinas sobre la mano manteniendo el paquete de forma que no aleteen y contaminen los objetos estériles. Las manos se consideran contaminadas, y en ningún momento deben tocar el contenido del paquete.

VARIACIÓN: APERTURA DE PAQUETES PREPARADOS DE FÁBRICA

- Si la solapa del paquete tiene una esquina sin sellar, mantener el contenedor con una mano y tirar de la solapa hacia atrás con la otra. 4
 - Si el paquete tiene un borde parcialmente sellado, agarrar los dos lados del borde, uno con cada mano, y separarlos suavemente. 5
5. Establecer un campo estéril usando un paño.
- Abrir el paquete que contiene el paño como se describió antes.
 - Con una mano, tirar de la esquina del paño que está doblada por encima tocando solo un lado del paño.
 - Levantar el paño separándolo de la cobertura y permitirle abrirse libremente sin tocar ningún objeto. 7 **Fundamento:** Si el

paño toca el exterior del paquete o cualquier superficie no estéril, se considerará contaminado.

- Con la otra mano coja con cuidado la otra esquina del paño, manténgala lejos de usted y, de nuevo, tocando solo el mismo lado del paño que tocó con la otra mano.



6 Apertura de un paquete estéril que tiene un borde parcialmente sellado.



4 Apertura de un paquete estéril que tiene una esquina sin sellar.



7 Permitir que el paño se abra libremente sin tocar ningún objeto.

Establecimiento y mantenimiento de un campo estéril (cont.)



5 Colocación de un paño sobre una superficie.

* Colocar el paño sobre una superficie limpia y seca con la parte inferior (es decir, el lado que cuelga libremente) más alejada de usted. **Fundamento:** Al colocar el lado más inferior alejado de usted evita inclinarse sobre el campo estéril y contaminarlo.

6. Añadir el material estéril necesario con cuidado de no tocar el paño con las manos.

PARA AÑADIR MATERIAL ESTÉRIL A UN CAMPO ESTÉRIL

- Abrir cada paquete envuelto como se describió en los pasos anteriores.
- Con la mano libre, agarrar las esquinas del envoltorio y sujetarlas contra la muñeca de la otra mano. **Fundamento:** El envoltorio estéril cubre ahora la mano no estéril.
- Colocar la palangana, el paño u otros materiales estériles sobre el campo estéril abordiándolo desde un ángulo en lugar de manteniendo el brazo sobre el campo.
- Desechar el envoltorio.

VARIACIÓN: AÑADIR MATERIAL ENVUELTO DE FÁBRICA A UN CAMPO ESTÉRIL

- Abrir cada paquete como se ha descrito antes.
- Mantener el paquete 15 cm por encima del campo y dejar que su contenido caiga en el campo. **Fundamento:** Tener en cuenta que se consideran contaminados 2,5 cm alrededor del borde del campo. **Fundamento:** A una altura de 15 cm no es probable que la parte externa del paquete toque y contamine el campo estéril.

ADICIÓN DE SOLUCIÓN ESTÉRIL A UNA PALANGANA ESTÉRIL

Puede ser necesario verter líquidos (p. ej., solución salina normal) en contenedores dentro de un campo estéril. Los frascos sin envolver que contienen solución estéril se consideran estériles por dentro y contaminados por fuera porque el frasco puede haber sido manipulado. Pero los frascos usados en el quirófano pueden estar esterilizados por fuera y por dentro, y se manejan con guantes estériles.

- Obtener la cantidad exacta de solución, si es posible. **Fundamento:** Una vez que se ha abierto un frasco estéril, su esterilidad no puede asegurarse para un uso futuro. Seguir las normas de la institución respecto a la reutilización de los frascos abiertos con soluciones estériles.
- Antes de verter un líquido, leer la etiqueta tres veces para asegurarse de que contiene la solución y concentración (potencial) correctas. Limpiar el exterior del frasco con una toalla húmeda para eliminar cualquier partícula grande que pudiera caer en la palangana o el campo.



8 Adición de material estéril envuelto a un campo estéril.



10 Adición de una gasa envuelta de fábrica a un campo estéril.



11 Adición de un líquido en un recipiente estéril.

- Retirar la tapa o capuchón del frasco e invertir la tapa antes de colocarla sobre una superficie que no está estéril. **Fundamento:** Al invertir la tapa se mantiene la esterilidad de la superficie interna porque no se permite que toque ninguna superficie sin esterilizar.
- Mantener el frasco en un ángulo ligero de manera que la etiqueta se quede en la parte más alta. **Fundamento:** Cualquier solución que fluya hacia abajo por el lateral del frasco durante su vertido no dañará ni obliterará la etiqueta.

Establecimiento y mantenimiento de un campo estéril (cont.)



12 Pinzas hemostáticas. A. Rectas. B. Curvas.



13 Pinzas de tejido. A. Sencillas. B. Con dientes.

- Mantener el frasco de líquido a una altura de 10-15 cm sobre la palangana y en un lateral del campo estéril de forma que la menor parte posible del frasco esté sobre el campo. **Fundamento:** A esta altura hay menos posibilidades de contaminar el campo estéril tocando el campo o pasando un brazo sobre él.
 - Verter la solución suavemente evitando salpicar el líquido. **Fundamento:** Si no se usa un paño de barrera (uno con una capa impermeable) y el paño está sobre una superficie no estéril, la humedad contaminará el campo por un efecto de mecha a través del paño.
 - Inclinar el cuello del frasco hacia atrás hasta la vertical con rapidez cuando se vierta el líquido, de manera que nada de él fluya fuera del frasco. **Fundamento:** Este tipo de goteo contaminaría el campo estéril si el exterior del frasco no está estéril.
 - Si se va a usar el frasco de nuevo, reemplazar la tapa de forma segura y escribir en la etiqueta la fecha y hora de la apertura. **Fundamento:** Colocar de inmediato la tapa mantiene la esterilidad de la cara interna de la tapa y de la solución. Dependiendo de las normas de la institución, un contenedor estéril de solución que se abre puede usarse solo una vez y después se descarta (como en un quirófano). En otros marcos, las normas pueden permitir reutilizar frascos usados en las siguientes 24 horas.
7. Utilizar pinzas estériles para manejar material estéril. Las pinzas normalmente se usan para mover un objeto estéril de un lugar a otro, por ejemplo, llevar una gasa estéril desde su envase a una bandeja de vendajes estériles. Las pinzas pueden ser desechables o volver a esterilizarse tras su uso. Las pinzas que suelen utilizarse son las pinzas hemostáticas 12 y las de tejido 13.
- Si las puntas de las pinzas están húmedas, mantener las puntas por debajo de la muñeca constantemente, a no ser que lleve guantes estériles. 14 **Fundamento:** La gravedad impide que los líquidos de la punta de las pinzas fluyan hacia los mangos no estériles y después de nuevo a las puntas.
 - Mantener las pinzas estériles por encima de la cintura o el nivel de la mesa, la que esté más alta. **Fundamento:** Los objetos que se mantienen por debajo de la cintura o del nivel de la mesa se consideran contaminados.
- Mantener las pinzas estériles a la vista. **Fundamento:** Al estar fuera de la vista, las pinzas pueden dejar de estar estériles, sin que lo sepa el usuario. Cualquier pinza que quede fuera de la vista se considera que no es estéril.
 - Cuando se usen pinzas para levantar material estéril, asegurarse de que las pinzas no tocan los bordes ni la parte externa del envoltorio. **Fundamento:** Los bordes y el exterior de un campo estéril no se consideran estériles.
 - Al colocar las pinzas cuyos mangos estuvieron en contacto con la mano desnuda, poner los mangos fuera de la zona estéril. **Fundamento:** Los mangos de estas pinzas albergan microorganismos procedentes de la mano desnuda.
 - Depositar un artículo estéril en un campo estéril sin permitir que pinzas húmedas toquen el campo estéril cuando la superficie que hay bajo el campo estéril absorbente no esté estéril y no se use una cubierta de barrera.
8. Registrar que se usó la técnica estéril en la ejecución de la intervención.



14 Sujeción de las pinzas con una mano sin enguantar manteniendo las puntas por debajo de la muñeca.

EVALUACIÓN

- Realizar cualquier seguimiento indicado durante su asistencia del paciente. Asegurarse de que quedan suministros adecuados del equipo para el siguiente profesional de la salud.

Aspectos de la asistencia domiciliaria

Campo estéril

- Limpiar y secar una superficie plana para el campo estéril.
- Mantener mascotas y niños pequeños no implicados fuera de la zona cuando se prepare y realice una intervención estéril.
- Depositar los materiales ensuciados en una bolsa impermeable. Comparar en la institución cómo deshacerse de los residuos médicos.
- Retirar todos los instrumentos de la casa o de otros lugares donde terceros podrían encontrarlos accidentalmente.

Fundamento: Los instrumentos nuevos o usados pueden cortar o provocar lesiones. Los instrumentos usados pueden transmitir infecciones. Comprobar en la institución las instrucciones para la limpieza de material reutilizable y la retirada de instrumentos de un solo uso.

- Si es adecuado, enseñar al paciente y a sus familiares los principios y razón del uso de un campo estéril.

Guantes estériles. Los guantes estériles pueden colocarse por el método abierto o cerrado. El método abierto es el más usado fuera del quirófano porque el método cerrado exige que el profesional de enfermería lleve una bata estéril. Los guantes se utilizan en muchas intervenciones para que los profesionales de enfermería puedan manejar libremente los elementos estériles y para impedir que los microorganismos presentes en los guantes no estériles o en las manos de los profesionales infecten a los pacientes con riesgo (p. ej., los que tienen heridas abiertas).

Los guantes estériles se empaquetan con una vuelta de unos 5 cm y con las palmas mirando hacia arriba cuando se abre el envoltorio. El paquete suele indicar el tamaño del guante (p. ej., tamaño 6 o 7 1/2 o pequeño, mediano y grande).

Existen guantes estériles para proteger a los profesionales de enfermería del contacto con la sangre y los líquidos orgánicos. Los guantes

de látex y de nitrilo son más flexibles que los de vinilo, se adaptan a las manos del usuario, permiten libertad de movimientos y además tienen la característica de que las perforaciones muy pequeñas se sellan automáticamente.

Cuando no puede utilizarse látex debido a posibles alergias, deben utilizarse guantes de nitrilo para realizar las tareas: a) exijan flexibilidad; b) sobrecarguen el material (p. ej., girar llaves de paso, manejar instrumentos afilados o esparadrapo), y c) haya un riesgo alto de exposición a microorganismos patógenos. Los guantes de vinilo deben elegirse para tareas en que no se prevea ningún estrés del guante, requieran poca precisión y haya mínimo riesgo de exposición a microorganismos patógenos.

La técnica 31-4 describe cómo ponerse y quitarse guantes estériles con el método abierto.

Colocación y retirada de guantes estériles (método abierto)

OBJETIVOS

- Capacitar al profesional de enfermería a manejar o tocar objetos estériles libremente sin contaminarlos
- Evitar la transmisión de microorganismos potencialmente infecciosos de las manos del profesional a los pacientes con riesgo alto de infección

VALORACIÓN

Revisar el historial y las órdenes del paciente y determinar exactamente qué intervención se realizará que exija guantes estériles. Comprobar el historial del paciente y preguntar sobre la alergia al látex. Usar guantes sin látex siempre que sea posible.

PLANIFICACIÓN

Imaginar la intervención planificando qué pasos habrá que completar antes de colocarse los guantes. Determinar qué material adicional es necesario para realizar la intervención para este paciente. Contar siempre con un par extra de guantes estériles.

Delegación

Las intervenciones estériles no se delegan en un AE.

Equipo

- Paquetes con guantes estériles

APLICACIÓN

Preparación

Asegurar la esterilidad del paquete de guantes.

Realización

1. Antes de realizar el procedimiento hay que presentarse uno mismo y comprobar la identidad del paciente siguiendo el protocolo de la institución. Informar al paciente de lo que se va a hacer, por qué es necesario hacerlo y cómo puede cooperar. Explicarle cómo se usarán los resultados en la planificación de los cuidados o tratamientos posteriores.
2. Efectuar la higiene de las manos y seguir los procedimientos adecuados para el control de la infección (v. técnicas 31-1, 31-2 y 31-3).

3. Proporcionar intimidad al paciente.

4. Abrir el paquete de guantes estériles.

- Colocar el paquete de los guantes sobre una superficie limpia y seca. **Fundamento:** Cualquier humedad en la superficie contaminaría los guantes.
- Algunos guantes están colocados en un paquete interno y un paquete externo. Abrir el paquete externo sin contaminar los guantes ni el paquete interno. Véase la técnica 31-3.
- Retirar el paquete externo del paquete interno.
- Abrir el paquete interno como en el paso 4 de la técnica 31-3 o siguiendo las instrucciones del fabricante. Algunos fabricantes proporcionan una secuencia numerada para abrir las solapas

Colocación y retirada de guantes estériles (método abierto) (cont.)



1 Agarre del primer guante estéril.



2 Colocación del primer guante estéril.

y lengüetas plegadas a agarrar para abrir las solapas. Si no hay lengüetas, tirar de la solapa de manera que los dedos no toquen las superficies internas. **Fundamento:** Las superficies internas, que están a continuación de los guantes estériles, permanecerán estériles.

5. Ponerse el primer guante en la mano dominante.

- Si los guantes se han empaquetado de modo que se disponen uno al lado del otro, agarrar el guante de la mano dominante por su puño plegado (en el lado palmar) con los dedos pulgar e índice de la mano no dominante. Tocar solo la parte interna del puño. **Fundamento:** Las manos no son estériles. Al tocar el lado interno del guante, el profesional de enfermería evita contaminar la parte externa.

- Si los guantes están empaquetados uno sobre el otro, agarrar el puño del guante superior como antes usando la mano opuesta.

- Introducir la mano dominante en el guante y tirar de él. Mantener el pulgar en la mano introducida contra la palma de la mano durante la introducción. **Fundamento:** Si el pulgar se mantiene contra la palma es menos probable que contamine la parte externa del guante.

- Dejar el puño como está una vez que la mano no estéril libere el guante. **Fundamento:** Es probable que intentar desplegar el puño contamine el guante.

6. Ponerse el segundo guante en la mano no dominante.

- Coger el guante con la mano enguantada estéril, introducir los dedos enguantados bajo el puño y mantener el pulgar enguantado pegado a la palma enguantada. **Fundamento:** Esto ayuda a evitar la contaminación accidental del guante por la mano desnuda.

- Tirar del segundo guante con cuidado. Mantener el pulgar de la primera mano enguantada lo más lejos posible de la palma.

- Fundamento:** En esta posición es menos probable que el pulgar toque el brazo y se contamine.

- Ajustar los dos guantes de forma que se adapten suavemente y tire con cuidado del puño deslizando los dedos bajo los puños.

7. Quitarse y desechar los guantes usados.

- No hay ninguna técnica para quitarse los guantes estériles que difiera de la de los guantes no estériles. Si están manchados de



3 Sujeción del segundo guante estéril.



4 Colocación del segundo guante estéril.

secreciones, retirarlos girándolos de dentro afuera. Véase retirada de guantes en la técnica 31-2 en la página 696. Efectuar la higiene de las manos.

- Registrar que se usó la técnica estéril en la ejecución de la intervención.

EVALUACIÓN

- Realizar cualquier seguimiento indicado durante su asistencia del paciente. Asegurarse de que quedan suministros adecuados del equipo para el siguiente profesional de la salud.

Batas estériles. La colocación de batas y guantes estériles mediante el método cerrado se hace sobre todo en el quirófano y las salas de recuperación, donde es necesaria la asepsia quirúrgica. El método cerrado de colocación de los guantes puede usarse solo cuando se va a usar una bata estéril porque los guantes se manejan a través de las

mangas de la bata. Antes de estos procedimientos, el profesional de enfermería se coloca un gorro y una mascarilla y realiza el lavado quirúrgico de manos.

La técnica 31-5 describe los pasos para colocarse una bata y unos guantes estériles mediante el método cerrado.

Colocación y retirada de guantes estériles (método cerrado)

OBJETIVOS

- Capacitar al profesional de enfermería a trabajar cerca de un campo estéril y a manejar objetos estériles libremente
- Proteger a los pacientes de la contaminación por microorganismos de las manos, brazos y ropa del profesional de enfermería

VALORACIÓN

Revisar la historia y las órdenes del paciente y determinar exactamente qué intervención se realizará que exija guantes y batas estériles. Comprobar el historial del paciente y preguntar sobre la alergia al látex. Usar guantes sin látex siempre que sea posible.

PLANIFICACIÓN

Imaginar la intervención planificando qué pasos habrá que completar antes de colocarse los guantes. Determinar qué material adicional es necesario para realizar la intervención para este paciente. Contar siempre con un par extra de guantes estériles.

Delegación

Las intervenciones estériles no se delegan en un AE. Un profesional de enfermería quirúrgica coloca la bata estéril y los guantes estériles. Sin embargo, en algunos centros puede delegarse al auxiliar de enfermería. Un auxiliar de enfermería suele ayudar al profesional de enfermería o a la persona encargada de la limpieza preparando el paquete estéril que contiene la bata y los guantes.

Equipo

- Paquete estéril con una bata estéril
- Guantes estériles

APLICACIÓN

Preparación

Asegurar la esterilidad del paquete.

Realización

1. Antes de realizar el procedimiento hay que presentarse uno mismo y comprobar la identidad del paciente siguiendo el protocolo de la institución. Informar al paciente de lo que se va a hacer, por qué es necesario hacerlo y cómo puede cooperar. Explicarle cómo se usarán los resultados en la planificación de los cuidados o tratamientos posteriores.
2. Efectuar la higiene de las manos y seguir los procedimientos adecuados para el control de la infección. (v. técnicas 31-1, 31-2 y 31-3).
3. Proporcionar intimidad al paciente.

Colocación de la bata estéril

4. Abrir el paquete de guantes estériles.
 - Retirar el envoltorio externo de los guantes estériles y dejar los guantes en el envoltorio estéril interno sobre el campo estéril. **Fundamento:** Si no se toca el envoltorio interno, permanecerá estéril. Véase la técnica 31-3, paso 4.
5. Desenvolver el paquete con la bata estéril.
6. Realizar la higiene adecuada de las manos.
 - Ver «Variación» al final de la técnica 31-1 y revisar la práctica de la institución.
7. Ponerse la bata estéril.
 - Agarrar la bata estéril en el pliegue cerca del cuello, sujetarla lejos de usted y permitir que se despliegue libremente sin tocar nada, incluido el uniforme. **Fundamento:** La bata perderá su esterilidad si su superficie externa toca cualquier objeto que no esté estéril.



1 Colocación de una bata estéril.

- Poner las manos dentro de los hombros de la bata sin tocar su lado externo. 1
- Llevar las manos por dentro de las mangas solo hasta el comienzo de los puños. 2
- Que un compañero agarre los cordones del cuello sin tocar el exterior de la bata y tire de ella hacia arriba para cubrir la línea del cuello de su uniforme por delante y por detrás. El compañero ata los cordones. 3 La colocación de la bata continúa en el paso 11.

Colocación y retirada de guantes estériles (método cerrado) (cont.)



2 Colocación de las manos por dentro de las mangas de una bata estéril.



3 Apertura del envoltorio de los guantes estériles.



4 Colocación del primer guante estéril en la mano no dominante.

Colocación de guantes estériles (método cerrado)

8. Abrir el paquete con los guantes estériles mientras las manos están todavía cubiertas por las mangas. 1

9. Ponerse el guante en la mano no dominante. Las figuras 3 a 7 muestran una persona diestra.

- Con la mano dominante, coger el guante opuesto con los dedos pulgar e índice manejándolo a través de la manga.
- Depositar el guante sobre la manga opuesta de la bata, con el pulgar hacia abajo y la abertura del guante apuntando hacia los dedos. 5
- Usar la mano no dominante para agarrar el puño del guante a través del mango de la bata y anclarlo firmemente.
- Con la mano dominante trabajando a través de su manga, agarrar el lado superior del puño del guante y estirarlo sobre el mango de la bata.

- Tirar de la manga para arrastrar el puño sobre la muñeca mientras extiende los dedos de la mano no dominante en los dedos del guante. 6



1 Un compañero ata los cordones del cuello de una bata estéril.



2 Tracción del primer guante estéril.

Colocación y retirada de guantes estériles (método cerrado) (cont.)



7 Extensión de los dedos en el segundo guante de la mano dominante.

10. Ponerse el guante en la mano no dominante.

- Colocar los dedos de la mano enguantada debajo del puño del guante que queda.
- Extender los dedos en el interior del guante mientras tira del guante por encima del puño de la bata. 7

EVALUACIÓN

- Realizar cualquier seguimiento indicado durante su asistencia del paciente. Asegurarse de que quedan suministros adecuados del equipo para el siguiente profesional de la salud.

Finalización de la colocación de la bata

11. Completar la colocación de la bata como sigue.

- Un compañero debe mantener el extremo largo del cordón de la cintura de su bata usando guantes estériles o unas pinzas o paño estéril. **Fundamento:** Este método mantiene los cordones estériles.
- Hacer un giro completo hasta que el cordón del compañero quede enfrente de usted. Sujetar el cordón y atarlo al cordón corto de la parte delantera de la bata.
- Hacer que un compañero coja los dos cordones a cada lado de la bata y los ate en la parte de atrás de la bata, asegurándose de que el uniforme queda completamente cubierto.
- Cuando lleve batas estériles estas deben considerarse estériles en su parte de delante desde la cintura hasta los hombros. Una vez que el profesional de enfermería se acerca a la mesa, la bata se considera contaminada desde la cintura o la mesa, la que esté más alta. Las mangas deben considerarse estériles desde el puño hasta 5 cm por encima de los codos, ya que los brazos de una persona así preparada deben moverse a través de un campo estéril. La acumulación de humedad y las zonas de fricción, como la línea del cuello, los hombros, la espalda, la parte inferior de los brazos y los puños, no deben considerarse estériles.

12. Quitarse y tirar la bata y los guantes usados.

- Si se han ensuciado, quitarse la bata volviéndola del revés. Véase la secuencia de retirada de batas y guantes desechables en técnica 31-2.

13. Si es adecuado, registrar que se usó la técnica estéril en la ejecución de la intervención.

CONTROL DE LA INFECCIÓN EN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD

El NIOSH (parte de los CDC, es un organismo investigador de los U.S. Department of Health and Human Services) investiga condiciones laborales que pueden ser peligrosas y publica recomendaciones para evitar enfermedades y lesiones en el lugar de trabajo. Por ejemplo, el NIOSH publicó un estudio sobre la prevención de las heridas por punción con aguja en el marco de salud en 1999 que encontró que la mayoría de estas lesiones eran evitables. Esto condujo en parte a la *Needlestick Safety and Prevention Act* que entró en vigor en abril de 2001.

La *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA), un organismo del U.S. Department of Labor, publica y refuerza normativas para proteger a los trabajadores de la salud de lesiones ocupacionales, incluida la exposición a patógenos transmitidos por la sangre en el lugar de trabajo. La **exposición ocupacional** se define como el contacto cutáneo, ocular, mucoso o parenteral con sangre u otros materiales potencialmente infecciosos que pueda resultar del desempeño de los deberes como empleado.

Hay tres formas principales de transmisión de materiales infecciosos en el ámbito clínico:

- Heridas por punción con agujas u otros objetos afilados contaminados
- Contacto cutáneo, lo que permite a los líquidos infecciosos entrar a través de heridas y piel rota o dañada
- Contacto de mucosas, lo que permite a líquidos infecciosos entrar a través de las mucosas de los ojos, la boca o la nariz

Usar las precauciones adecuadas con asepsia médica general, usar apropiadamente el EPP (guantes, mascarillas, batas, protecciones oculares, equipo de reanimación especial) y evitar ser descuidado en la zona clínica colocará al profesional de la salud en una situación de menor riesgo de lesión. La probabilidad de que un profesional de la salud se infecte tras exponerse a microorganismos patógenos varía mucho, desde un 30% para la hepatitis B (trabajadores no inmunizados) al 1,8% para la hepatitis C y un 0,3% para el VIH (CDC, 2003). Las medidas a tomar en el caso de una posible exposición a estos virus las definen los CDC y se presentan en el recuadro «Pautas para la práctica» acompañante. La hepatitis C, una epidemia mundial mayor que la del VIH, se ha convertido en un tema preocupante para todos los profesionales de la salud dado que no hay vacuna en la actualidad

contra el virus ni profilaxis postexposición. La prevención sigue siendo el principal objetivo.

La OSHA exige que los empresarios de salud pongan a disposición de todos los empleados la vacuna de la hepatitis B y series de vacunación. También deben poner a su disposición otras vacunas (p. ej., el profesional de enfermería que trabaje en zonas de obstetricia se debe vacunar frente a la rubéola para proteger a las embarazadas y a sus fetos).

ALERTA DE AUTOCUIDADO

El profesional de enfermería debe considerar previamente si desea la profilaxis frente a la exposición al VIH ya que lo óptimo es administrarla en la hora siguiente a la exposición.

PAPEL DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EL CONTROL DE LA INFECCIÓN

Todas las organizaciones de salud deben tener comités interdisciplinarios de control de la infección. Incluye representantes del laboratorio clínico, el personal de mantenimiento, la limpieza, el equipo dietista y los pacientes. Un miembro importante de este comité es el profesional de enfermería para el control de la infección. Este profesional está especialmente entrenado para conocer las investigaciones y prácticas más recientes para prevenir, detectar y tratar las infecciones. Todas las infecciones se comunican a este profesional de manera que permita el registro y análisis estadístico que pueda ayudar a mejorar las prácticas

de control de la infección. Además, el profesional de enfermería para el control de la infección puede estar implicado en la educación del personal y en la puesta en marcha del plan de control de la exposición a microorganismos patógenos transmitidos por la sangre exigido por la OSHA.

Valoración

Usando los datos recogidos durante la asistencia (constantes vitales, ruidos pulmonares, estado de la piel, características de la orina u otros drenajes, valores hematológicos, etc.) el profesional de enfermería considera si se han cumplido los objetivos del paciente. Se muestran ejemplos de resultados del paciente e indicadores en «Identificación de diagnósticos, resultados e intervenciones de enfermería» en la página 685.

Si no se alcanzan los objetivos, el profesional de enfermería puede necesitar considerar cuestiones como las siguientes:

- ¿Se pusieron en marcha las medidas adecuadas para evitar la rotura de la piel y la infección pulmonar?
- ¿Se aplicó una técnica aséptica para las intervenciones invasivas?
- ¿Se recetaron medicamentos que afectaban al sistema inmunitario?
- ¿Es adecuada la colocación del paciente para reducir el riesgo de transmisión de microorganismos?
- ¿Entendieron mal el paciente y la familia las instrucciones necesarias o no las llevaron a cabo?

PAUTAS PARA LA PRÁCTICA Pasos a seguir tras la exposición a patógenos transportados a través de la sangre

- Informar del incidente de inmediato al personal adecuado dentro de la institución.
- Realizar un informe de lesiones/accidentes y un informe del incidente si lo solicita el centro.
- Buscar una valoración y seguimiento adecuados. Esto comprende:
 - * Identificación y registro del individuo fuente cuando sea factible y legal. A veces no se conoce al individuo fuente o su identidad está protegida por la ley.
 - * Realizar pruebas a la fuente en busca de hepatitis B, hepatitis C y VIH cuando sea factible y dé su consentimiento.
 - * Dar a conocer al profesional de la salud del individuo fuente los resultados de las pruebas.
 - * Realizar pruebas con la sangre del profesional de enfermería expuesto en busca de anticuerpos frente a hepatitis B, hepatitis C y VIH.
 - * Profilaxis postexposición cuando esté indicado.
 - * Consejo médico y psicológico respecto al riesgo personal de infección o el riesgo de infectar a terceros.
- En el caso de punción/laceración:
 - * Permitir que salga algo de sangre, pero sin comprimir los tejidos.
 - * Lavar/limpiar la zona con jabón y agua.
 - * Iniciar primera cura y buscar tratamiento si está indicado.
- En el caso de exposición de las mucosas (ojos, nariz, boca), lavar con agua o solución salina durante 5-10 minutos.

PROTOCOLO POSTEXPOSICIÓN (PPE)

VIH

- El tratamiento debe comenzar lo antes posible, preferiblemente en las horas siguientes a la exposición. El tratamiento es menos eficaz

cuando se inicia pasadas 24 horas de la exposición. Iniciar el tratamiento tras un periodo más largo (p. ej., 1 semana) debe considerarse en exposiciones de riesgo alto no tratadas antes.

- En exposición «de riesgo alto» (volumen de sangre elevado y fuente con un título alto del VIH): se recomienda tratamiento con tres fármacos.
- En exposición de «riesgo aumentado» (volumen de sangre elevado o fuente con un título alto del VIH): se recomienda tratamiento con tres fármacos.
- En exposición de «riesgo bajo» (ni volumen de sangre elevado ni fuente con un título alto del VIH): se recomienda tratamiento con dos fármacos.
- La profilaxis farmacológica continúa durante 4 semanas. Si se determina que la fuente no tiene el VIH, se suspende la profilaxis tras la exposición.
- Los regímenes farmacológicos varían y continuamente se idean nuevos fármacos y regímenes.
- Las pruebas de detección de anticuerpos frente al VIH deben pedirse poco después de la exposición (basal) y a las 6 semanas, 3 meses y 6 meses.

Hepatitis B

- Pruebas anti-HBs después de la última dosis de vacuna.
- IGHB, vacuna contra hepatitis B o ambas entre 1-7 días después de la exposición en trabajadores no inmunizados.

Hepatitis C

- Anti-VHC y ALT a nivel basal y 4-6 meses después de la exposición.

Puntos de pensamiento crítico

La Sra. Cortez es una mujer de 76 años que es independiente, vive sola y prefiere no depender de otros si no es absolutamente necesario. Se mantenía activa hasta hace unos 6 meses en que padeció una infección respiratoria superior persistente. Como era incapaz de conseguir alimentos ni de prepararlos, perdió peso y se debilitó mucho. Finalmente buscó atención médica, pero todavía no se ha recuperado del todo. Su médico de atención primaria ha ingresado en el hospital a la Sra. Cortez por disnea, tos productiva, deshidratación y deficiencia nutricional.

1. El médico de atención primaria de la Sra. Cortez sospecha que tiene una neumonía. ¿Qué datos apoyan el mayor riesgo de infección de la Sra. Cortez?
2. ¿Qué otra información o datos de la evaluación serían útiles para planificar la asistencia de la Sra. Cortez?

3. Usted sabe que las precauciones estándar se instituyen en todos los pacientes hospitalizados. Explique por qué el uso de estas precauciones puede no evitar la propagación de la infección respiratoria de la Sra. Cortez a otros pacientes.
4. ¿Qué puede hacer para evitar la propagación de la infección de la Sra. Cortez a otros pacientes hospitalizados y al mismo tiempo que la Sra. Cortez se contagie de otros pacientes?
5. Usted ve a la ayudante de enfermería salir de la habitación de la Sra. Cortez. La ayudante se detiene para lavarse las manos. Gira el grifo, se pone jabón y se frota las manos debajo del agua corriente durante unos 5 segundos. Cierra el grifo con las manos desnudas y se seca las manos. ¿Debe usted intervenir y, si es así, qué haría?

Véanse las respuestas a «Posibilidades de pensamiento crítico» en la página web de recursos del estudiante.

Capítulo 31 Revisión

PUNTOS CLAVE

- Los microorganismos están en todos los sitios. La mayoría son inocuos y algunos beneficiosos; pero muchos pueden causar infecciones en las personas susceptibles.
- El control eficaz de las enfermedades infecciosas es una responsabilidad internacional, nacional, comunitaria e individual.
- La asepsia es la falta de microorganismos que causan enfermedades.
- Las prácticas asepticas médicas limitan el número, crecimiento y transmisión de los microorganismos.
- Las prácticas de asepsia quirúrgica mantienen una zona u objeto libres de cualquier microorganismo.
- La incidencia de infecciones asociadas a la asistencia de salud es significativa. Las principales localizaciones de este tipo de infecciones son las vías respiratoria y urinaria, el torrente sanguíneo y las heridas.
- Los factores que contribuyen al riesgo de infección hospitalaria y asociada a la asistencia de salud son las intervenciones invasivas, los tratamientos médicos, la existencia de un gran número de personas susceptibles, el uso inadecuado de los antibióticos y la limpieza insuficiente de las manos tras el contacto con el paciente y con las estructuras corporales.
- Una infección puede aparecer si los eslabones en la cadena de la infección (microorganismo causante, reservorio, puerta de salida, modo de transmisión, puerta de entrada y huésped susceptible) no se interrumpen.
- La piel y las mucosas intactas son la primera línea de defensa del cuerpo contra los microorganismos.
- Algunas secreciones corporales (p. ej., saliva y lágrimas) contienen enzimas que actúan como antibacterianos.
- La respuesta inflamatoria limita la lesión física, química y microbiana y favorece la reparación de los tejidos dañados.
- La inmunidad es la resistencia específica del cuerpo frente a los microorganismos infecciosos.
- La inmunidad es activa o pasiva y cualquiera de ellas puede inducirse de forma natural o artificial.
- Las personas con un riesgo especial de adquirir las infecciones los niños muy pequeños o los ancianos; los que tienen una deficiencia de inmunoglobulinas séricas, múltiples factores estresantes, un estado nutricional malo, vacunaciones insuficientes, los que reciben ciertos tratamientos médicos y los que tienen una enfermedad previa.
- Evitar las infecciones en personas sanas o enfermas y evitar la transmisión de los microorganismos desde los pacientes infectados a otros son funciones de enfermería importantes.
- Todos los profesionales de la salud deben ponerse guantes, batas, mascarillas y protecciones oculares limpios o estériles en función del riesgo de exposición a materiales potencialmente infecciosos.
- Si un profesional de la salud se expone a sustancias con un riesgo alto de transmisión de microorganismos vehiculados por la sangre, deben seguirse de inmediato las prácticas postexposición y considerarse un tratamiento profiláctico.

COMPRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. El paciente es un portador crónico de una infección. Para evitar su paso a otros pacientes o profesionales de la salud ¿en cuál de los aspectos siguientes pone énfasis el profesional de enfermería?
 1. Eliminar el reservorio.
 2. Bloquear la puerta de salida del reservorio.
 3. Bloquear la puerta de entrada al huésped.
 4. Reducir la susceptibilidad del huésped.