

Prevención de las infecciones en servicios de rehabilitación

V Pardessus
Y Berrouane
A Thévenon

Resumen. – Las infecciones nosocomiales, infecciones adquiridas por un paciente entre 48 y 72 horas después de su ingreso a un servicio hospitalario son frecuentes en los servicios de medicina física y rehabilitación debido a la precocidad del tratamiento de rehabilitación después de un episodio agudo, a la multiplicidad de los servicios de procedencia de los pacientes, al número de personas que intervienen sobre un mismo paciente y a la multiplicidad de los lugares en que se realiza la rehabilitación.

La lucha contra estas infecciones exige la aplicación de buenas prácticas de higiene que asocien medidas preventivas y medidas adaptadas en caso de infección. La prevención comprende el lavado de las manos, el uso de guantes, la limpieza del material utilizado así como medidas específicas para la kinesiterapia respiratoria, los masajes y la balneoterapia.

Las medidas adaptadas implican la información de la infección y el aislamiento del paciente. La actualización regular de la formación del conjunto del personal es otro punto esencial de la lucha contra las infecciones nosocomiales.

© 2001, Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, París. Todos los derechos reservados.

Palabras clave: infección nosocomial, servicio de medicina física y rehabilitación, medidas preventivas, información, aislamiento.

Introducción

La prevalencia de las infecciones nosocomiales se evalúa en el 11,7 % en Francia y entre el 6,1 y el 11,6 % en Europa y en EE.UU. ^[1]. La infección nosocomial es una de infección adquirida en un establecimiento hospitalario en un lapso de 48 a 72 horas después del ingreso del paciente. Se estima que estas infecciones están asociadas o son la causa de 10 000 fallecimientos anuales ^[2]. Los microorganismos implicados pueden ser virus, bacterias comunes, incluyendo bacterias multirresistentes, hongos y a veces agentes patógenos específicos.

Las infecciones nosocomiales son frecuentes en los servicios de medicina física y rehabilitación. Varias razones pueden explicar este fenómeno. En primer lugar, la evaluación de las prácticas ha demostrado que la rehabilitación es más eficaz si comienza precozmente. Por consiguiente, los pacientes ingresan cada vez más temprano en los servicios de rehabilitación, en algunos casos directamente después del alta de la unidad de cuidados intensivos, lo que determina una mayor fragilidad con respecto al riesgo infeccioso. Por otra parte, el objetivo de los cuidados de rehabilitación no es compatible con un tratamiento realizado exclusivamente en habitación por un único terapeuta sino que implica el uso de diferentes lugares con la participación de numerosas personas, lo que aumenta el riesgo de diseminación de los agentes infecciosos por el transporte, el contacto y el uso de material común. Por último, la formación del personal que interviene en los cuidados médicos y

en la rehabilitación es muy diversa y hasta ahora no estaba orientada hacia la higiene y la prevención del riesgo infeccioso.

Antes de proponer las medidas concretas de higiene que conviene adoptar para estos pacientes, es necesario definir los factores de riesgo de infección nosocomial que existen en los servicios de medicina física y rehabilitación.

Riesgos infecciosos relacionados con las características de un servicio de medicina física y rehabilitación

RIESGOS RELACIONADOS CON LOS PACIENTES

Los pacientes hospitalizados en los servicios de recuperación y rehabilitación pueden tener diferentes procedencias

Vinciane Pardessus : Praticien hospitalier.
Yasmine Berrouane : Praticien hospitalier.
André Thévenon : Professeur des Universités, praticien hospitalier.
Hôpital gériatrique Les Bateliers, centre hospitalier régional universitaire de Lille, 23, rue des Bateliers, 59037 Lille cedex, France.
Unité de lutte contre les infections nosocomiales, centre hospitalier régional universitaire de Lille, hôpital Calmette, boulevard du Professeur Jules-Leclerc, 59037 Lille cedex, France.

Cuadro I. – Medidas estándares de lucha contra las infecciones nosocomiales.

Lavado o desinfección de las manos	Para el terapeuta, entre cada sesión de rehabilitación, después de eventualmente sacarse los guantes Para el paciente, antes de utilizar el material no lavable (plastilina, etc.)
Uso de guantes	Para todo acto que pueda provocar un contacto con secreciones: kinesiterapia respiratoria, rehabilitación uroginecológica
Uso de bata, mascarilla y gafas	Durante las sesiones que implican un riesgo de proyección de líquidos corporales (kinesiterapia respiratoria)
Material de rehabilitación utilizado por muchos pacientes	Desinfección diaria
Material de uso único	Respeto del circuito de desechos
Balneoterapia	Respeto de las contraindicaciones de orden infeccioso Higiene rigurosa Control bacteriológico del agua

(domicilio o, la mayoría de las veces, otros servicios hospitalarios). Por lo tanto, los factores de riesgo de infección son muy variables de un enfermo a otro. Este riesgo es bajo para los pacientes que provienen del domicilio pero elevado para los enfermos que provienen de otro servicio hospitalario, tratados con antibióticos de amplio espectro, fragilizados por una corticoterapia u otro tratamiento inmunosupresor, una intervención previa, la descompensación de una patología o un decúbito prolongado. Estos mismos pacientes pueden ser portadores de dispositivos invasivos que son, a su vez, fuente potencial de infección (sonda urinaria, catéter, cánula de traqueotomía, ostomía, etc.)^[4, 17].

Algunos pacientes llegan al servicio colonizados o infectados (por un germen común a veces multirresistente)^[4]. Estos pacientes constituyen un riesgo infeccioso para las otras personas tratadas en el servicio.

Por otra parte, las patologías que presentan los pacientes son múltiples y variadas. Algunas pueden provocar una vulnerabilidad particular a los agentes infecciosos^[4] (por ejemplo, riesgos cutáneos en las patologías paralizantes, riesgos pulmonares en caso de ausencia o ineficacia de la tos y en las patologías responsables de hipoventilación pulmonar, riesgos urinarios en caso de incontinencia o de vaciamiento incompleto de la vejiga, etc.).

La rehabilitación pediátrica presenta otras características: la inmunodeficiencia del prematuro (que constituye un factor de riesgo infeccioso suplementario), las necesidades afectivas del niño pequeño que busca un contacto físico, la presencia de la familia (que multiplica el número de personas que intervienen), la tendencia del niño a manipular los objetos de uso colectivo

y llevárselos a la boca, el uso de juguetes, a menudo comunes, como material de rehabilitación.

FACTORES RELACIONADOS CON LOS TERAPEUTAS

Dentro de un mismo establecimiento, los terapeutas y las enfermeras ejercen una actividad transversal^[4]. Realizan tratamientos múltiples y variados de una habitación a otra (los rehabilitadores pasan a menudo de un servicio a otro), ocupándose sucesivamente de diferentes pacientes. Estos últimos pueden tanto presentar factores de riesgo de infección como ser portadores de gérmenes hospitalarios. Los terapeutas y las enfermeras del servicio son, por lo tanto, vectores potenciales de gérmenes lo que implica, si no se toman precauciones generales, un riesgo mayor de diseminación de infecciones (*cuadro I*).

En la sala técnica de rehabilitación, un terapeuta puede tener que ocuparse de varios pacientes al mismo tiempo, según su organización del trabajo. La instauración de medidas estándares de precaución contra las infecciones, incluso el simple lavado de las manos o el uso de soluciones hidroalcohólicas entre cada paciente, parece entonces difícilmente aplicable. No obstante, el riesgo de transporte de gérmenes por las manos es real si uno de los pacientes es portador.

FACTORES RELACIONADOS CON LA MULTIPLICIDAD DE LOS SITIOS DE INTERVENCIÓN

Los diferentes terapeutas pueden tener que hacer trabajar a los pacientes en su habitación y en los diversos sectores de una sala técnica de rehabilitación (ergoterapia, kinesiterapia, reeducación del lenguaje, pedicura, etc.)^[4].

Cada lugar, después del paso de pacientes infectados o colonizados, puede transformarse en un reservorio bacteriano en ausencia de una desinfección adecuada.

FACTORES RELACIONADOS CON LAS TÉCNICAS Y CON EL MATERIAL DE REHABILITACIÓN

Cada técnica de rehabilitación, por sí misma o por el material que utiliza, puede constituir un riesgo infeccioso si el trabajo con un paciente portador de gérmenes no es seguido de una desinfección adecuada.

Un paciente infectado, cualquiera que sea la localización de la infección (pulmonar, urinaria, cutánea, etc.), puede ser portador de gérmenes sobre la piel^[15]. El kinesiterapeuta que efectúa masajes (sin guantes) debe aplicar medidas preventivas para evitar el transporte por las manos de agentes infecciosos (*cuadro I*).

Todas las técnicas que utilizan material común a numerosos pacientes (ayudas técnicas de puesta de pie, ayudas técnicas de deambulación, balón de Klein, balanza de Freeman, material de poleoterapia, material de presoterapia, electrodos de electroterapia, sondas de rehabilitación uroginecológica, material de pedicura, material de ergoterapia) pueden ser contaminantes para todos los pacientes en ausencia de medidas de higiene (*cuadro I*).

Dado que las bacterias se desarrollan fácilmente en medio cálido, ciertas técnicas implican un riesgo particular. La balneoterapia, por la inmersión total y la temperatura generalmente elevada del agua, acumula los factores de riesgo^[8, 18, 21].

La kinesiterapia respiratoria requiere precauciones especiales para proteger al terapeuta de la proyección de microgotas y limitar la transmisión de microorganismos a los otros pacientes^[13].

Algunos materiales utilizados para la postura, el mantenimiento o el equipamiento ortésico plantean problemas de limpieza cotidiana y de desinfección. Se trata esencialmente del cuero, de la madera y de la espuma de goma.

FACTORES RELACIONADOS CON LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DEL SERVICIO

Un servicio de medicina física y rehabilitación puede recibir pacientes en hospitalización convencional (la mayoría de las veces pacientes fragilizados que han sufrido una patología aguda) o pacientes externos^[4]. Para todos estos pacientes, el material utilizado, la sala técnica y la piscina de balneoterapia son comunes. La organización del trabajo se realiza a menudo en función de condi-

ciones impuestas por el traslado de los pacientes que vienen del exterior o por el transporte en camilla dentro del hospital. No obstante, la planificación de los tiempos de rehabilitación debe tener en cuenta de manera prioritaria el estado infeccioso e inmunitario de cada paciente (colonización, infección evolutiva por germen común o por bacteria multirresistente, inmunodepresión).

Prevención

COMITÉ DE LUCHA CONTRA LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES

La prevención de las infecciones nosocomiales es un problema mayor de salud pública que ha suscitado desde hace algunos años la creación de comités de lucha contra las infecciones nosocomiales [11, 12].

Los programas tienen como objetivo la prevención de las infecciones nosocomiales a través de la aplicación de recomendaciones de buenas prácticas de higiene, la vigilancia de las infecciones nosocomiales, la definición de acciones de información y de formación del conjunto de los profesionales del establecimiento y la evaluación periódica de las acciones de lucha contra las infecciones nosocomiales.

PRECAUCIONES ESTÁNDARES DE LUCHA CONTRA LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES PARA TODOS LOS PACIENTES

Deben aplicarse en la habitación del paciente y en los diferentes sectores de rehabilitación (*cuadro I*).

■ Reglas generales

— El lavado y/o la desinfección de las manos del personal son medidas prioritarias y validadas para reducir el número de infecciones nosocomiales, por disminución del transporte de gérmenes por las manos [3, 5, 6]. Todas las habitaciones, así como los diferentes sectores de rehabilitación, deben disponer de un lavabo con una ficha técnica con las instrucciones de lavado de las manos, un distribuidor de jabón líquido y un distribuidor de toallas de papel ubicados en una proximidad inmediata. El lavado puede reemplazarse por la desinfección de las manos con soluciones hidroalcohólicas.

— La higiene diaria del paciente así como el lavado de las manos a cada salida de la habitación (examen, comida, sesión de rehabilitación, etc.) contribuyen a disminuir el transporte de gérmenes por las manos [3, 5, 6].

— El uso de guantes no debe interferir con el lavado de las manos. El terapeu-

ta debe lavarse las manos después de sacarse los guantes. Deben utilizarse guantes para todo cuidado o técnica de rehabilitación que pueda provocar un contacto con secreciones (kinesiterapia respiratoria, sondaje urinario, rehabilitación uroginecológica, cuidados de la traqueotomía) [3, 5, 6].

— El uso de mascarilla, gafas y bata protectora por el terapeuta y las enfermeras es necesario para todo acto que pueda provocar un contacto con las secreciones del paciente [3, 6].

— La ropa de todo el personal debe poder cambiarse diariamente o más seguido si se ensucia. El ambo de casaca y pantalón es la ropa más adecuada. No debe usarse ropa de calle. Se recomienda usar calzado específico reservado para el trabajo [3, 6].

— El material (ayudas técnicas de verticalización, ayudas técnicas de deambulación, balones de Klein, balanza de Freeman, material de poleoterapia y presoterapia, electrodos de electroterapia, material de pedicura, material de ergoterapia) debe protegerse con fundas que se cambian o desinfectan diariamente si sólo se tratan pacientes no infectados [5, 6, 14, 22]. Deben aplicarse protocolos de técnicas de desinfección según el funcionamiento y la organización del servicio [3, 4, 10].

Algunos materiales siguen siendo muy difíciles de limpiar (espuma de goma, cuero, madera, etc.) y deben considerarse caso por caso. Es recomendable tener en cuenta este criterio cuando se compra material nuevo.

■ Rehabilitación respiratoria

Esta técnica tiene una función de prevención de las neumopatías nosocomiales (al favorecer la ventilación y la expectoración) pero también puede tener un efecto nocivo por la realización de maniobras invasivas sobre un terreno debilitado [3, 7, 9].

La kinesiterapia respiratoria se realiza en la mayoría de los casos en la habitación del paciente. Por lo general, el terapeuta es asistido por una enfermera de la unidad que puede efectuar una maniobra de aspiración en caso de necesidad. Las medidas de protección deben aplicarse a estas dos categorías profesionales.

La kinesiterapia respiratoria requiere el lavado de las manos y el uso de guantes. La aspiración orofaríngea y traqueobronquial exige el lavado de las manos, el uso de guantes no estériles desechables, el uso de una sonda desechable, el sostén de la sonda con compresas estériles y el enjuague de la pinza de interrupción de vacío con agua estéril después de haber desechado la sonda [4, 6, 13, 16, 22].

Con respecto al material de kinesiterapia respiratoria, lo ideal es utilizar

material de uso único por paciente, que se limpia y luego se desinfecta o esteriliza. Este material debe permanecer siempre en la habitación del paciente. Si el material no puede ser de uso único, se lava cuidadosamente y se desinfecta o esteriliza antes de utilizarlo para otro paciente. El objetivo es eliminar los gérmenes sobre el soporte [13, 16].

■ Masajes o drenajes

Se realizan sin guantes, excepto cuando el terapeuta tiene una herida en las manos, en cuyo caso se usan guantes. El lavado de las manos después de los masajes debe ser riguroso para evitar el transporte de gérmenes, tanto más cuanto que la crema utilizada es un buen vector de agentes infecciosos.

■ Rehabilitación uroginecológica

Ciertas patologías requieren la colocación de sondas urinarias. Esta intervención es realizada por una enfermera respetando reglas estrictas de asepsia. Las sondas de rehabilitación uroginecológica deben ser desechables o reservadas para uso único por paciente, en cuyo caso deben ser rigurosamente desinfectadas después de cada utilización.

■ Balneoterapia

Este sector debe ser objeto de precauciones y de un control riguroso ya que las bañeras y piscinas de rehabilitación pueden ser vectores de gérmenes. Afortunadamente, diferentes estudios muestran que, incluso cuando los controles microbiológicos revelan la presencia de gérmenes en el agua, se desarrollan pocas infecciones en los pacientes que han realizado sesiones de balneoterapia. Una hipótesis planteada para explicar este hecho sería que la concentración de agente desinfectante en el agua limita la proliferación microbiana, protegiendo así a los usuarios de la piscina [8, 18]. Cuando el establecimiento posee una piscina de balneoterapia, las normas de higiene son las mismas que se aplican en las piscinas públicas [8, 18]. El acceso humano a este sector debe ser limitado. El calzado, las ayudas técnicas de deambulación y las camillas deben dejarse en el hall de acceso. El servicio de balneoterapia debe poseer su propio material de deambulación. La prescripción de sesiones de balneoterapia requiere una consulta médica. En el marco de la prevención de las infecciones nosocomiales, la falta de higiene y la existencia de lesiones cutáneas en un paciente son criterios que contraindican este método de rehabilitación. La aparición de un episodio infeccioso, incluso mínimo (rinitis, angina, etc.), o de lesiones cutáneas

contraindica provisoriamente la práctica de la kinebalneoterapia.

Los gorros y los trajes de baño, lavados después de cada uso, pueden ser personales o pertenecer al hospital. Las toallas y salidas de baño deben pertenecer al hospital y seguir el mismo circuito de lavado que el resto de la ropa del hospital. Se lavan después de cada uso. Las bolsas de ropa sucia se envían al lavadero todos los días.

Antes de entrar al agua, es obligatoria la ducha con jabón y el paso por un pediluvio.

El agua de la piscina no debe estancarse en ningún lugar. Se filtra permanentemente. El pH, la temperatura y la concentración de cloro libre activo se determinan regularmente. Todos los días se deben renovar 30 litros de agua por paciente. El control microbiológico debe realizarse por lo menos una vez al mes. Para ello se toman muestras en varios lugares (piscina, sifón, barras, asientos, etc.). Dos veces al año, la piscina debe vaciarse completamente. En este período se realizan trabajos de renovación (tratamiento de la corrosión, pintura) o antes en caso de necesidad.

El uso de bañeras de rehabilitación permite la realización de sesiones de kinesiterapia en el agua para pacientes infectados. Es conveniente limpiar y desinfectar la bañera entre cada usuario para prevenir todo riesgo de transmisión de agentes infecciosos. Las tuberías y sifones también pueden ser reservorios de gérmenes. La adición de cloro al agua del baño permite limitar este riesgo^[21].

Pacientes infectados: medidas adaptadas de lucha contra las infecciones nosocomiales

■ Información: una prioridad

Es conveniente definir el estatuto infeccioso e inmunitario del paciente a su ingreso en el servicio (ninguna infección, colonización por gérmenes comunes o por bacterias multirresistentes, infección evolutiva por gérmenes comunes o por bacterias multirresistentes, inmunodepresión). Esta definición permite instaurar, desde el primer día de hospitalización, medidas adecuadas en la habitación y durante los desplazamientos del enfermo con el objetivo de proteger al paciente, a los otros pacientes del servicio y al personal.

Esta evaluación inicial debe revisarse regularmente y en caso de acontecimientos intercurrentes (hipertermia, derrame, inflamación, etc.).

En caso de infección, esta situación debe estar claramente señalada (sobre la puerta de la habitación, en la hoja de tratamiento y en el expediente médico) para que las acciones conjuntas de los diferentes actores permitan evitar su propagación^[4, 10].

Respetando siempre el secreto médico, debe proporcionarse una información detallada: localización, germen, infección evolutiva o colonización, medidas aplicadas, etc.

La instauración de medidas más importantes que las precauciones estándares debe informarse a todo el personal y a los visitantes. Si el paciente es transferido a otra unidad para una consulta, un examen complementario o una hospitalización, estas medidas deben estar claramente señaladas.

■ Aislamiento

El objetivo de los cuidados prodigados en el servicio de rehabilitación no es compatible con un trabajo realizado únicamente en la habitación del paciente. Por lo tanto, para los pacientes infectados conviene definir lo mejor posible el tipo de infección para establecer el marco geográfico en el cual puede efectuarse el tratamiento. El objetivo es no aislar inútilmente al paciente, lo que dificulta su rehabilitación, sin hacer correr riesgos a los otros enfermos^[4].

En todos los casos, es muy conveniente la instalación del paciente en habitación individual. Si esto no es posible, se deben agrupar los enfermos infectados portadores del mismo microorganismo^[4, 10, 12].

Se aplican las medidas estándares de precaución y se refuerzan con medidas específicas según la localización de la infección y los microorganismos implicados.

Paradójicamente, la conducta a seguir es más fácil ya que está codificada en caso de infecciones no controladas (hemodinámica inestable, persistencia de signos clínicos locales o generales) que cuando se trata de pacientes colonizados o portadores de una infección controlada o asintomática. En el primer caso, se recomienda el aislamiento del paciente y la rehabilitación se realiza en la habitación. En el segundo caso, el paciente puede beneficiarse de una rehabilitación en salas frecuentadas por otros pacientes si se toman ciertas precauciones.

En caso de infección no controlada (por germen común que puede resultar una bacteria multirresistente), el aislamiento geográfico (habitación individual) se asocia a un aislamiento técnico. La decisión de interrumpir el aislamiento debe ser tomada por el médico. Este aislamiento puede ser de tres tipos (*cuadro II*).

■ Aislamiento por infecciones de transmisión aérea^[4, 10, 12]

Está recomendado en caso de infección transmitida por partículas de origen pulmonar que pueden ser transportadas por el aire a una distancia de 6 a 10 metros e inhaladas por un individuo receptivo (tuberculosis pulmonar, por ejemplo). Las puertas de la habitación se mantienen permanentemente cerradas. Es necesario el uso de mascarilla por el personal que entra en la habitación. La realización de sesiones de kinesiterapia respiratoria implica un riesgo elevado de infección por lo que deben usarse mascarillas con capacidad de filtración suficiente, correctamente colocadas y sin fugas.

Cuadro II. – Indicaciones de aislamiento.

Modo de transmisión	Ejemplo de patologías	Aislamiento propuesto
Aérea: partículas de origen pulmonar	Tuberculosis pulmonar	Habitación individual Puerta cerrada Mascarilla para el personal Desplazamientos del paciente limitados y protegidos (mascarilla)
Microgotas rinofaríngeas o salivales	Virosis respiratorias	Habitación individual Puerta no cerrada Limitación de los desplazamientos
Contacto con el paciente, su medio ambiente próximo o con material	Infecciones y colonización por bacterias multirresistentes Supuración de la herida Infección cutáneoomucosa Diarrea infecciosa	Habitación individual Lavado de las manos en la habitación a la entrada y a la salida Uso de guantes Uso de bata Material de uso único o reservado para el paciente (que permanece en la habitación) Respeto de los circuitos de «ropa contaminada» y de «desechos de riesgo»

Cuadro III. – Medidas particulares a aplicar en presencia de pacientes colonizados o portadores de una infección controlada.

Información	En la sala de rehabilitación
Identificación clara de los pacientes infectados, de la localización afectada y de las medidas aplicadas por transmisión escrita a todo el personal implicado	<ul style="list-style-type: none"> — Lavado de las manos del terapeuta — Uso de bata — Uso de guantes — Uso de mascarilla si el tratamiento expone a secreciones bronquiales — Adaptación de los horarios de tratamiento — Desinfección diaria del material
Antes de la salida de la habitación	
<ul style="list-style-type: none"> — Verificación de la eficacia de los dispositivos colocados en caso de incontinencia (vesical o fecal) — Vaciamiento de la bolsa de orina si fuera necesario — Aspiración endotraqueal en los enfermos portadores de una cánula de traqueotomía si fuera necesario — Lavado de las manos del paciente 	
Transferencia a la sala de rehabilitación	Ropa
El personal que realiza el transporte de los pacientes debe lavarse las manos, usar guantes y bata	<ul style="list-style-type: none"> — Cambio diario de la ropa de trabajo — Respeto del circuito de ropa contaminada
	Desechos
	<ul style="list-style-type: none"> — Respeto del circuito de desechos contaminados

Los desplazamientos deben limitarse al mínimo indispensable. En este caso, el uso de una mascarilla por el paciente permite limitar la difusión de las partículas.

■ **Aislamiento por infecciones transmitidas por microgotas** ^[4, 10, 12]

Está recomendado en caso de infecciones transmitidas por microgotas de origen rinofaríngeo o salival que pueden ser proyectadas hasta 1 m de distancia (esencialmente infecciones virales). La puerta de la habitación puede permanecer abierta. Si no se dispone de una habitación individual, se puede agrupar a los pacientes afectados por la misma infección. El uso de la mascarilla sólo está recomendado para los contactos cercanos (menos de 1 m), en particular durante las sesiones de kinesiterapia respiratoria.

■ **Aislamiento de contacto** ^[4, 10, 12]

Está recomendado cuando la transmisión de la infección ocurre por contacto con un paciente portador o infectado, con sus secreciones o excreciones, con su medio ambiente próximo o con material sucio o contaminado utilizado por el paciente (herida supurante, infecciones por bacterias multirresistentes, diarrea infecciosa). El contacto se realiza esencialmente por las manos o la ropa. Los pacientes deben estar en habitación individual o, si no es posible, agrupados. La higiene de las manos por

lavado con jabón o fricción con soluciones hidroalcohólicas es primordial. Es necesario usar guantes al entrar en la habitación, cuando hay un contacto con el paciente o su medio ambiente (ropa, sanitarios, superficies cercanas al paciente). Los guantes deben cambiarse entre cada cuidado para un mismo paciente y desecharse antes de salir de la habitación y de lavarse las manos. Es importante evitar los contactos de los guantes sucios con el medio ambiente para limitar la diseminación de agentes infecciosos. La ropa debe protegerse con una bata cerrada en la espalda, preferentemente de material plástico. En este caso se desechará después de cada intervención. Si se utiliza una bata reutilizable, debe lavarse después de cada intervención. El material de cuidados corrientes se encuentra con frecuencia contaminado por microorganismos (material de aerosolterapia, manguito esfigmomanométrico, torniquete, estetoscopio, chata, etc.), por lo que debe individualizarse y reservarse para cada paciente y permanecer en la habitación. Si esto no es posible, se limpia y desinfecta después de cada utilización. La ropa sucia se recolecta de manera separada e individualizada. La limpieza de la habitación debe realizarse dos veces al día, o al menos una vez, en último lugar, utilizando esponjas desechables, sin olvidar de limpiar el mobiliario cercano al paciente. El enfermo debe permanecer confinado en su habitación para evitar la transmisión en los lugares colectivos (salas de rehabilitación, salas comunes, etc.).

■ **Pacientes infectados asintomáticos**

En caso de infecciones asintomáticas o controladas o de pacientes colonizados, por gérmenes comunes (a veces multirresistentes), sigue siendo preferible, si es posible, la instalación del paciente en habitación individual, con las mismas precauciones descritas anteriormente. La diferencia es la posibilidad de desplazamiento fuera de la habitación y de la unidad de cuidados hacia las salas de rehabilitación y las salas comunes, respetando medidas particulares (*cuadro III*) ^[4].

Los pacientes colonizados o portadores de una infección controlada, cualquiera que sea la localización, no requieren sistemáticamente una antibioticoterapia por vía general ^[3, 12]. La vigilancia de los signos locales y generales debe ser diaria. La aparición de signos infecciosos refleja la transformación en infección no controlada y exige entonces la instauración de un tratamiento por vía general y de las medidas de aislamiento citadas anteriormente.

Los establecimientos que cuentan con varias salas de rehabilitación pueden reservar una para la rehabilitación de pacientes portadores de gérmenes ^[3, 4]. En caso contrario, la rehabilitación de los pacientes infectados exige una organización específica de las sesiones. Las sesiones para estos pacientes deben programarse al final del día y ser seguidas de una desinfección. El terapeuta debe ocuparse de un solo paciente por sesión y lavarse las manos entre cada paciente.

La formación de todo el personal, actualizada regularmente, es un punto esencial de la lucha contra las infecciones nosocomiales ^[11, 12, 13, 17]. Un cuestionario previo de evaluación de conocimientos permite conocer las necesidades de cada uno.

PACIENTES INMUNODEPRIMIDOS ^[4]

Son necesarias medidas preventivas específicas. Es preferible la instalación del paciente en habitación individual. El aislamiento tiene un objetivo protector, para prevenir toda contaminación externa. La circulación del personal y de las visitas debe ser restringida. Si no se decide un aislamiento estricto, estos pacientes pueden recibir cuidados de rehabilitación en la sala técnica, teniendo cuidado de adaptar los horarios: primeras sesiones de la mañana, antes de la llegada de los otros pacientes, cuando el material, desinfectado la víspera al final del día, está limpio. Si se considera el coste, las exigencias y la utilidad a veces discutida, la pertinencia de medidas reforzadas sigue siendo controvertida (habitación con

antecámara de aislamiento, filtración del aire y del agua, uso de protecciones estériles, alimentación adaptada, etc.). Estas medidas determinan una rehabilitación en habitación.

Conclusión

La elevada incidencia de las infecciones no controladas por gérmenes comunes o

bacterias multirresistentes ha incitado, en los últimos años, a la aplicación de recomendaciones múltiples, en particular de aislamiento. La atención del personal médico se ha polarizado sobre el riesgo que presentan estos enfermos infectados en detrimento del riesgo potencial que presenta cada enfermo hospitalizado. Esta actitud es globalmente beneficiosa pero hace olvidar las medidas estándares de precaución. No

obstante, el buen uso de estas reglas de base es una de las prioridades para luchar contra las infecciones y disminuir el costo generado por las medidas adaptadas a los pacientes infectados. Por otra parte, la formación del personal de medicina física y rehabilitación a estos problemas de higiene y la buena información sobre los pacientes infectados son otros dos ejes de lucha contra las infecciones nosocomiales.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención del artículo original: Pardessus V, Berrouane Y et Thévenon A. Prévention des infections en milieu de rééducation. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-539-A-10, 2000, 6 p.*

Bibliografía

- [1] Brucker G. Situation de l'hygiène dans les hôpitaux en France. *Zbl Hyg* 1996; 199: 67
- [2] Circulaire DGS/VS/VS2-DH/EO1 n°17 du 19 avril 1995 relative à la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé publics ou privés participant à l'exécution du service public.
- [3] Craven DE, Steger KA, Barat LM, Duncan RA. Nosocomial pneumonia: epidemiology and infection control. *Intensive Care Med* 1992; 18: 3-9
- [4] Emery MN, Chapuis C, Chougrani M, Tasseau F, Fabry J. L'isolement en rééducation fonctionnelle. *Hygiènes* 1999; 6: 506-509
- [5] Garner JS, Favero MS. DCD Guidelines for the prevention and control of nosocomial infections. Guidelines for hand-washing and hospital environmental control, 1985. *Am J Infect Control* 1986; 14: 110-126
- [6] Girard R. N'oublions pas les précautions standards et l'hygiène de base! *Hygiènes* 1999; 6: 475-480
- [7] Hanson LC, Weber DJ, Rutala WA. Risk factors for nosocomial pneumonia in the elderly. *Am J Med* 1992; 92: 161-166
- [8] Highsmith AK, Ncnamara AM. Microbiology of recreational and therapeutic whirlpools. *Tox Assess Int* 1988; 3: 599-611
- [9] Joshi N, Localio AR, Hamory BH. A predictive risk index for nosocomial pneumonia in the intensive care unit. *Am J Med* 1992; 93: 135-142
- [10] Mallaret MR. L'isolement septique en gériatrie. *Hygiènes* 1999; 6: 510-515
- [11] Ministère de l'emploi et de la solidarité. Décret n°99-1034 du 6 décembre 1999 relatif à l'organisation de lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé et modifiant le chapitre 1^{er} du titre 1^{er} du livre VII du Code de la santé publique.
- [12] Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Comité technique national des infections nosocomiales. 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. 1999
- [13] Planche MA. Prévention des infections nosocomiales et kinésithérapie respiratoire. *Ann Kinésithér* 1999; 5: 194-202
- [14] Rutala WA. Disinfection, sterilization, and waste disposal. In: Wenzel RP ed. Prevention and control of nosocomial infections. Baltimore: Williams and Wilkins, 1993: 420-449
- [15] Soule BM. The APIC curriculum for infection control practice. In: Physical therapy department ed. Objective X. Dubuque: Kendall/Hunt, 1983; vol 11: 864-867
- [16] Tablan OC, Anderson LJ, Arden NH. Guideline for prevention of nosocomial pneumonia. The hospital infection control practices advisory committee, centers for disease control and prevention. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994; 15: 587-627
- [17] Tiffreau V, Donze C, Thévenon A. Enquête de prévalence des infections nosocomiales dans un service de médecine physique et réadaptation sur une durée de 6 mois. *Ann Réadapt Méd Phys* 2000; 43: 69-73
- [18] Tredget EE, Shankowsky HA, Joffe AM, Inkson TI, Volpel K, Paranchych W et al. Epidemiology of infections with *Pseudomonas aeruginosa* in burn patients: the role of hydrotherapy. *Clin Infect Dis* 1992; 15: 941-949
- [19] US department of health and human services, Public health service, Center for diseases control, Atlanta, GA 30333. Disinfection of hydrotherapy pools and tanks. 1974 (reprinted 1982)
- [20] US department of health and human services, Public health service, Center for diseases control, Atlanta, GA 30333. Suggested health and safety guidelines for public spas and hot tubs. April 1981, revised January 1985. Publication n°99-960
- [21] Venezia RA, Harris V, Miller C, Peck H, SanAntonio M. Investigation of an outbreak of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in patients with skin disease using DNA restriction patterns. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992; 13: 472-476
- [22] Weber DJ, Rutala WA. Environmental issues and nosocomial infections. In: Wenzel RP ed. Prevention and control of nosocomial infections. Baltimore: Williams and Wilkins, 1993: 420-449