



## Plan Nacional Resistencia Antibióticos

# Recomendaciones sobre precauciones estándar y precauciones basadas en la transmisión de microorganismos

### Línea estratégica III: Prevención



Sanidad  
animal



Salud  
humana



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES  
E IGUALDAD



agencia española de  
medicamentos y  
productos sanitarios

**Agencia Española de Medicamentos  
y Productos Sanitarios (AEMPS)**

Calle Campezo, 1, Edificio 8 • E-28022 Madrid  
<https://www.aemps.gob.es>

Fecha de publicación: junio de 2017

Maquetación: Imprenta Nacional de la AEBOE.  
Avda. de Manoteras, 54. 28050 Madrid

<b>Autores.....</b>	<b>7</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>9</b>
1. Objetivo.....	9
2. Alcance.....	9
3. Metodología.....	10
3.1 Niveles de evidencia de las recomendaciones.....	10
3.2 Definiciones genéricas.....	10
<b>I. Recomendaciones sobre precauciones estándar o universales .....</b>	<b>13</b>
1. Características de las precauciones estándar.....	13
2. Definiciones relacionadas con las precauciones estándar.....	13
3. Recomendaciones de las precauciones estándar.....	16
3.1 Medidas administrativas .....	16
3.2 Higiene de manos .....	16
3.2.1 Técnicas para la higiene de las manos.....	16
3.2.2 Ventajas de la higiene de manos con preparados de base alcohólica.....	17
3.2.3 Los 5 momentos para la higiene de las manos.....	19
3.2.4 Descripción de los 5 momentos para la higiene de manos en el entorno clínico .....	19
3.2.5 Otros aspectos de la higiene de manos.....	20
3.3 Uso de elementos de barrera .....	20
3.3.1 Componentes e indicaciones de los elementos de barrera.....	21
3.3.2 Orden para la puesta y retirada de los elementos de barrera.....	23
3.3.3 Evaluación del riesgo.....	23
<b>II. Recomendaciones sobre precauciones basadas en la transmisión .....</b>	<b>26</b>
1. Concepto de precauciones basadas en la transmisión .....	26
2. Definiciones relacionadas con las precauciones basadas en la transmisión.....	26
3. Consideraciones previas .....	27
3.1 Uso empírico de las precauciones .....	27
3.2 Ubicación de los Pacientes.....	28
3.3 Equipo y Artículos para el Cuidado de los Pacientes.....	28
3.4 Ropa y Lavandería.....	28
3.5 Vajilla, vasos, tazas y utensilios.....	28
3.6 Limpieza Rutinaria y Terminal .....	29

4. Tipos de precauciones basadas en la transmisión .....	29
4.1 Precauciones de Transmisión por Contacto.....	29
4.2 Precauciones de Transmisión por Gotas.....	30
4.3 Precauciones de Transmisión Aérea .....	30
5. Criterios para la retirada del aislamiento en caso de microorganismos multirresistentes (MMR) .....	31
5.1 ¿Cuándo debe retirarse el aislamiento de contacto por MMR?.....	31
5.2 ¿Cuándo se puede retirar un aislamiento por SARM?.....	31
5.3 ¿Cuándo retirar un aislamiento por <i>C. difficile</i> ? .....	31
5.3.1 ¿Cuándo retirar un aislamiento por <i>Pseudomonas aeruginosa</i> o <i>Acinetobacter baumannii</i> multirresistentes y betalactamasas de espectro extendido?.....	31
6. Desplazamiento del paciente y transferencia a otros centros .....	32
6.1 Traslados dentro del centro .....	32
6.2 Traslado y atención en Centros de media y larga estancia .....	32
6.3 Otras consideraciones especiales.....	33
6.3.1 Pacientes inmunocomprometidos .....	33
6.3.2 Intervenciones Quirúrgicas .....	33
6.3.3 Admisión de pacientes .....	33
6.3.4 Pediatría.....	33
6.3.5 Consideraciones especiales respecto a la Tuberculosis (TB) en Pediatría .....	34
6.3.6 Urgencias .....	34
6.4 Efectos adversos de los aislamientos.....	34
6.5 Información a pacientes y familiares.....	35
6.5.1 Características generales de la información clínica sanitaria .....	35
6.5.2 ¿Por qué tenemos que informar? .....	35
6.5.3 ¿De qué debemos informar? .....	36
6.5.4 ¿A quién debemos informar del motivo del aislamiento? .....	36
6.5.5 ¿Cómo debemos informar?.....	36
6.5.6 ¿Cuándo debemos informar? .....	36
6.5.7 ¿Quién puede dar la información? .....	36
6.5.8 Aspectos más usuales sobre los que informar.....	36
7. Responsabilidades (Norma AENOR UNE 179006:2013).....	37
8. Difusión.....	38
9. Revisión .....	38
10. Evaluación .....	38
10.1 Indicadores de implantación intracentro .....	38
10.1.1 Protocolos y procedimientos que recojan las recomendaciones.....	38
10.2 Indicadores de evaluación que se recogen en Anexo I.....	39

11. Bibliografía.....	39
11.1 Marco normativo.....	39
11.2 Referencias bibliográficas.....	39
11.3 Sitios web relacionados.....	42

## **Anexo 1. ....** **Componentes y evaluación de los programas de vigilancia, prevención y control de infecciones.....**

1. Organización y liderazgo.....	44
1.1 Descripción del componente.....	44
1.2 Las actividades de organización y liderazgo incluyen.....	44
1.3 Indicadores.....	44
2. Existencia de protocolos, guías, normas y recomendaciones.....	44
2.1 Descripción del componente.....	44
2.2 El conjunto básico de directrices incluye, al menos.....	45
2.3 Indicadores.....	45
3. Recursos Humanos y Formación Continuada.....	45
3.1 Descripción del componente.....	45
3.2 Los métodos para la capacitación del personal incluyen.....	45
3.3 Indicadores.....	45
4. Sistema de vigilancia de las infecciones y del cumplimiento de las prácticas...	46
4.1 Descripción del componente.....	46
4.2 La planificación de la vigilancia debe incluir, al menos.....	46
4.3 Indicadores.....	46
5. Infraestructura para la higiene hospitalaria.....	46
5.1 Descripción del componente.....	46
5.2 El centro sanitario debe proporcionar, al menos, lo siguiente.....	47
5.3 Indicadores.....	47
6. Apoyo del Laboratorio de Microbiología.....	47
6.1 Descripción del componente.....	47
6.2 El apoyo del Servicio de Microbiología debe garantizar, al menos.....	47
6.3 Indicadores.....	48
7. Seguimiento y evaluación del programa.....	48
7.1 Descripción del componente.....	48
7.2 El seguimiento y evaluación debe, al menos.....	48
7.3 Indicadores.....	48
8. Vínculos con los Servicios de Salud Pública y otros.....	48
8.1 Descripción del componente.....	48
8.2 Estos vínculos deben garantizar, al menos.....	49
8.3 Indicadores.....	49

<b>Anexo 2.....</b>	
<b>Formación sobre prevención y control de infecciones .....</b>	<b>50</b>
1. Medidas básicas.....	50
2. Diseño de la formación .....	50
3. Contenidos de la formación .....	51
4. Duración, destinatarios y docentes.....	51
5. Recursos para la formación .....	51
6. Evaluación de la formación.....	51
<b>Anexo 3.....</b>	
<b>Guantes: Tipos, características e indicaciones .....</b>	<b>52</b>
<b>Anexo 4.....</b>	
<b>La protección respiratoria en el medio sanitario: mascarillas y respiradores de partículas.....</b>	<b>53</b>
1. El papel de la mascarilla quirúrgica .....	53
2. El papel de los respiradores de partículas.....	53
3. Recomendaciones para una adecuada protección respiratoria.....	55
3.1 Mascarilla quirúrgica.....	55
3.2 Respiradores de partículas.....	55
<b>Anexo 5.....</b>	
<b>Situaciones con riesgo de generar aerosoles.....</b>	<b>57</b>
<b>Anexo 6.....</b>	
<b>Elementos de barrera: uso adecuado y secuencia de colocación y retirada.....</b>	<b>58</b>
1. Utilización correcta de la bata .....	58
1.1 Colocación.....	58
1.2 Retirada.....	58
2. Utilización correcta de la mascarilla o protector respiratorio de partículas (PRP).....	59
2.1 Colocación.....	59
2.2 Retirada.....	59
3. Utilización correcta de los guantes.....	60
3.1 Colocación.....	60
3.2 Retirada.....	60
4. Secuencia de colocación y retirada de los elementos de barrera .....	61
4.1 Secuencia de colocación de los elementos de barrera .....	61
Secuencia de retirada de los elementos de barrera.....	61
<b>Anexo 7.....</b>	
<b>Cuadro sinóptico de las precauciones basadas en la transmisión .....</b>	<b>62</b>
<b>Anexo 8.....</b>	
<b>Características de las instalaciones para el aislamiento aéreo .....</b>	<b>75</b>
Requisitos.....	75
Características técnicas.....	75

### Coordinadores

Carmen Martínez Ortega  
*Hospital Universitario Central de Asturias*

Jesús Molina Cabrillana  
*Complejo Hospitalario Universitario Insular  
Materno Infantil. Las Palmas de Gran Canaria*

### Colaboradores (por orden alfabético)

Julián Manuel Domínguez Fernández  
*Hospital Universitario de Ceuta*

Marta Eva González Pérez  
*Hospital El Bierzo. Ponferrada. León*

Felisa Jaén Herreros  
*Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid*

Montserrat Riera García  
*Hospital Universitario Mútua Terrassa.  
Barcelona. Enfermera GEIH-SEIMC*

Aurora Sacristán Salgado  
*Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid*

M.<sup>a</sup> Inmaculada Sanz Gallardo  
*Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid*

Álvaro Torres Lana  
*Hospital Universitario Nuestra Señora de  
Candelaria. Santa Cruz de Tenerife*

Sara Trujillo Alemán  
*Hospital General de Fuerteventura*

**Fecha de redacción: Febrero 2016**

# Introducción



### 1. Objetivo

El objetivo del presente documento es contribuir a minimizar la propagación de las resistencias a antibióticos a través de la aplicación de medidas de prevención y control de la transmisión de microorganismos. Se trata de elaborar recomendaciones básicas para que puedan ser referencia a nivel nacional.

En las recomendaciones para prevenir la transmisión de la infección nosocomial se establecen dos niveles de precauciones:

- a) **Precauciones estándar.** Diseñadas para el cuidado de todos los pacientes, independientemente de su diagnóstico o presunto estado de infección.
- b) **Precauciones basadas en la transmisión.** Diseñadas para pacientes en los que se sospecha o está documentada la infección o colonización con patógenos epidemiológicamente importantes o altamente transmisibles, para los que se necesitan precauciones añadidas a las estándar con el objetivo de interrumpir la transmisión.

Las precauciones contenidas en este documento se basan en medidas sencillas, de fácil aprendizaje y manejo, cuya puesta en práctica se espera que contribuya a prevenir la aparición de infecciones hospitalarias y disminuir la propagación de resistencias a antimicrobianos.

### 2. Alcance

El presente documento pretende ser de ayuda en las situaciones cotidianas de la práctica clínica que, posiblemente, deban ser modifica-

das/adaptadas en situaciones de brotes y en otras situaciones excepcionales (enfermedades altamente infecciosas, de cadena epidemiológica poco conocida, o inusuales en nuestra área).

Las recomendaciones están orientadas de forma genérica, basadas en la evidencia científica publicada y, sobre todo en el caso de las precauciones basadas en la transmisión, en muchas ocasiones hacen referencia a situaciones ideales. Sin embargo, el seguimiento estricto de las recomendaciones contenidas en este documento va a depender en gran medida de la disponibilidad de habitaciones individuales y de la demanda que se genera en cada unidad y momento en el tiempo.

Este documento está dirigido a todos los profesionales (sanitarios y no sanitarios) que presten asistencia en cualquier ámbito, tanto en Atención Primaria, en Atención Especializada, así como en la Atención Domiciliaria. Pueden ser aplicadas también en instituciones proveedoras de servicios sanitarios con continuidad asistencial, incluyendo centros de convalecencia y larga estancia, centros de rehabilitación y centros de hemodiálisis. Se incluyen en el alcance todos los centros sanitarios, con independencia de su pertenencia patrimonial pública o privada, de nuestro país.

Los principales destinatarios son los profesionales sanitarios de primera línea que prestan asistencia y necesitan apoyo y orientación para aplicar buenas prácticas de prevención y control de infecciones.

Los profesionales con experiencia en el control de las infecciones son el grupo más apropiado para adaptar y adoptar los conceptos

que se ofrecen en este documento-guía para apoyar y formar a sus compañeros que trabajan en el punto de atención del paciente, así como para identificar las necesidades locales que permitan alcanzar una mejora y una aplicación consistente de las buenas prácticas clínicas para prevenir la diseminación de microorganismos.

Es importante que los gestores y equipos directivos participen activamente en el proceso desde el principio. Su papel puede variar y oscilar entre tomar decisiones clave en el proceso de planificación y ser un modelo a seguir en la prevención y control de infecciones.

### 3. Metodología

#### 3.1 NIVELES DE EVIDENCIA DE LAS RECOMENDACIONES

Las recomendaciones presentadas en este documento se categorizan según el esquema propuesto por el CDC / HICPAC (*Center for Disease Control / Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee*)<sup>1</sup>.

Por tanto, la clasificación de la evidencia sería la siguiente:

**Categoría IA:** Altamente recomendadas por todos los hospitales y basadas en estudios epidemiológicos o experimentales bien diseñados.

**Categoría IB:** Altamente recomendadas por todos los hospitales y revisadas como efectivas por expertos en la materia y el HICPAC en base a una evidencia muy razonable, aunque no se hayan realizado estudios científicos definitivos.

**Categoría II:** Se sugiere su aplicación en muchos hospitales. Las recomendaciones incluidas en esta categoría están basadas, bien en estudios epidemiológicos o estudios clínicos de buena calidad aunque no definitivos, bien en su planteamiento teórico muy

razonable, o bien en estudios definitivos aplicados a algunos, pero no a todos, los hospitales.

**Ninguna recomendación; tema no resuelto:** Son las prácticas para las cuales existe una evidencia o consenso insuficiente acerca de su recomendación.

#### 3.2 DEFINICIONES GENÉRICAS

**Atención Sanitaria:** servicios recibidos por personas o comunidades con el fin de promover, mantener, vigilar o restablecer la salud.

**Atención primaria de salud:** el nivel básico e inicial de atención sanitaria que garantiza la asistencia global y continuada a lo largo de toda la vida del paciente, actuando como gestor y coordinador de casos, y controlando la demanda de la atención sanitaria. Comprenderá actividades dirigidas a la promoción de la salud, educación sanitaria, prevención de la enfermedad, asistencia sanitaria, mantenimiento y recuperación de la salud, así como la rehabilitación física.

**Atención especializada:** nivel de atención sanitaria que incluye las actividades asistenciales, diagnósticas, terapéuticas y de rehabilitación y cuidados, así como aquellas de prevención, cuya naturaleza hace necesaria la intervención de médicos especialistas.

**Centros sociosanitarios:** aquellos centros en régimen de internado en los que se presta una atención sanitaria y social continuada, multidisciplinar, temporal o permanente, a pacientes que necesitan de unos cuidados sanitarios de larga duración, convalecencia o rehabilitación o cuidados a pacientes con algún tipo de dependencia.

**Seguridad del paciente:** ausencia, para un paciente, de daño innecesario o daño potencial asociado a la atención sanitaria.

**Calidad:** grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

**Plan de contingencia:** conjunto de acciones previamente definidas que se han de implementar ante una situación inusual que podría producirse y que supondría un riesgo, con el objetivo de minimizar su impacto.

**Vigilancia:** observación sistemática de la frecuencia y distribución de un problema para orientar la toma de decisiones para su prevención y control.

**Prevención:** acciones o medidas tomadas de forma anticipada para minimizar un riesgo.

**Control:** acciones o medidas tomadas ante determinadas situaciones de riesgo para evitar su progresión o minimizar su impacto.

**Audit:** proceso mediante el cual se verifica y se procura que lo que ocurre concuerda con los parámetros previamente establecidos.

**Profesional de prevención y control de infecciones (*Infection Control Practitioner*):** aquel profesional, médico o de enfermería, cuya actividad laboral se centra en la Vigilancia, Prevención y Control de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria. Esta figura en nuestro país, en lo que a esta Guía se refiere, comprende las actividades realizadas por los Servicios de Medicina Preventiva y Salud Pública (MPySP).

En este documento en adelante, y puesto que no todos los hospitales cuentan con Servicio de MPySP, nos referiremos de forma genérica a profesionales de control de infección.

**Competencia profesional:** la aptitud del profesional sanitario para integrar y aplicar los conocimientos, habilidades y actitudes asociados a las buenas prácticas de su profesión para resolver los problemas que se le plantean.

# I. Recomendaciones sobre precauciones estándar o universales



## I. Recomendaciones sobre precauciones estándar o universales

### 1. Características de las precauciones estándar

Las Precauciones Estándar son medidas que deben ser diseñadas para ser aplicadas en la atención y cuidado de cualquier paciente, independientemente de su diagnóstico o presunto estado de infección.

Se deben aplicar a:

- Sangre.
- Todos los fluidos corporales, secreciones y excreciones (excepto el sudor), independientemente de si contienen o no sangre visible: secreciones vaginales, líquido amniótico, leche materna, semen, líquido cefalorraquídeo, líquido sinovial, líquido peritoneal, líquido pleural, líquido pericárdico y exudados.
- Piel no intacta.
- Membranas mucosas.

Sus objetivos son:

- Prevenir la transmisión de patógenos a través de la sangre y fluidos corporales, independientemente de que se conozca que el paciente está infectado o no.
- Prevenir la transmisión de otros patógenos en un centro sanitario.
- Proteger a los pacientes de la transmisión de infecciones desde los profesionales sanitarios.

Las medidas que constituyen las precauciones estándar son:

- Medidas Administrativas.
- Higiene de manos.
- El uso de elementos de protección de barrera.
- El cuidado con los objetos cortantes.
- La vacunación frente al Virus de la Hepatitis B del personal sanitario.
- La desinfección y esterilización correctas de instrumentos y superficies, aplicados en la atención a todos los pacientes.

En el presente documento solo se abordan los tres primeros grupos de medidas (administrativas, higiene de manos y elementos de barrera). La aplicación de estas medidas debe estar basada en la valoración del contacto entre el profesional y el paciente, tal como se define en el apartado específico (tabla 1).

### 2. Definiciones relacionadas con las precauciones estándar

**Flora residente (residual o colonizante):** microorganismos que se encuentran habitualmente en la piel de la mayoría de las personas. La flora residente es difícil de eliminar con un lavado rutinario de manos (por fricción mecánica), debiendo utilizarse para ello jabones con productos antisépticos o preparados de base alcohólica. Ejemplos: *Staphylococcus*

coagulasa negativos, micrococos, bacilos difteroides, *Acinetobacter calcoaceticus*.

**Flora transitoria (contaminante o no colonizante):** microorganismos que contaminan la piel accidentalmente, no encontrándose en ella de forma habitual. La flora transitoria se adquiere de pacientes colonizados o infectados o de las superficies o instrumental de su entorno. Su importancia radica en la facilidad con la que se transmite, y se asocia a las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria. Los microorganismos de la flora transitoria son el principal objetivo por el que se debe realizar la higiene de manos en la atención sanitaria. Se elimina fácilmente por medios mecánicos, como es el lavado de manos con agua y jabón simple, el lavado antiséptico de manos con agua y jabón antimicrobiano o el lavado antiséptico de manos sin agua mediante la aplicación de un preparado de base alcohólica. Ejemplos: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella spp.* y levaduras del género *Candida*.

**Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria:** aquellas infecciones que el paciente puede contraer al recibir cuidados de salud o durante su estancia en un centro asistencial. Por tanto, se adquieren o desarrollan como consecuencia de la atención sanitaria. Cuando se producen en hospitales, también se denominan infecciones hospitalarias o nosocomiales.

**Jabón líquido simple o «no antimicrobiano»:** producto a base de detergente usado para eliminar físicamente la suciedad, la materia orgánica y la flora transitoria presente en las manos. Su acción principal es mecánica o de arrastre. Carece de actividad antimicrobiana, por lo que no elimina la flora residente.

**Jabón líquido antimicrobiano o antiséptico:** jabón que contiene sustancias activas, *in vitro* e *in vivo*, contra la flora habitual o residente de la piel. Además de eliminar la suciedad, la

materia orgánica y la flora transitoria, disminuye la flora residente.

**Producto de base alcohólica para la higiene de manos:** preparación en formato líquido, gel o espuma, que contiene alcohol (etanol o isopropanol al 60-95%), y que se emplea para la antisepsia de manos por fricción, sin agua. Los productos de base alcohólica eliminan la flora transitoria y parte de la flora residente. La actividad antimicrobiana de los alcoholes se atribuye a su capacidad para desnaturalizar proteínas. Estos productos resultan ser más efectivos para la antisepsia de las manos de los trabajadores sanitarios que el jabón normal o los jabones antimicrobianos. Su efectividad puede verse reducida por factores como tiempo de contacto insuficiente, la aplicación de volúmenes pequeños (0,2-0,5 ml) o la presencia de suciedad visible en las manos. Para minimizar la sequedad de la piel y los problemas de dermatitis, generalmente, se utilizan concentraciones no superiores al 60-70% y con sustancias emolientes.

**Higiene de manos:** término general que se refiere a cualquier medida adoptada para la limpieza de manos, cuyo propósito es eliminar la suciedad, la materia orgánica y/o los microorganismos, mediante una acción física o mecánica.

**Lavado de manos:** consiste en la realización de una higiene de manos con agua y jabón simple, cuyo objetivo es eliminar la suciedad, materia orgánica y flora transitoria.

**Lavado antiséptico de manos (Antiseptic handwashing):** consiste en la realización de una higiene de manos con agua y jabón antimicrobiano, cuyo objetivo es, además de eliminar la suciedad, materia orgánica y flora transitoria, inactivar y/o temporalmente inhibir el crecimiento de los microorganismos de la flora residente.

**Lavado antiséptico de manos sin agua/Fricción de manos con un producto de base alcohólica (Handrubbing):** consiste en la realización de una higiene de manos mediante la aplica-

ción de una solución antiséptica para manos con el fin de reducir o inhibir la propagación de microorganismos sin necesidad de una fuente exógena de agua ni del aclarado y secado con toallas u otros elementos. La fricción de manos con un producto de base alcohólica reduce la flora transitoria y parte de la residente, además de lograr una actividad residual sobre la flora residente.

**Zona del paciente:** aquella zona que comprende al paciente y su entorno inmediato. Esto incluye, generalmente, la piel no lesionada del paciente así como todas las superficies y objetos que están destinados al mismo de forma exclusiva y temporal, incluidos sus efectos personales. Dentro de esta zona se sitúan todas las superficies inanimadas que toca el paciente o que están en contacto físico directo con él, como son las barandillas de la cama, el llamador, el mando de la televisión, la mesita de noche, la ropa de cama, los tubos de infusión u otro equipamiento médico; así como otras superficies tocadas con frecuencia por el personal sanitario mientras presta asistencia, como los monitores o los pomos de las puertas. El fundamento microbiológico de este concepto se basa en el hecho de que, el entorno inmediato del paciente y cualquier dispositivo destinado al mismo, se contaminan con la microflora del propio paciente por contacto directo o mediante la propagación microbiana.

**Puntos críticos:** puntos específicos dentro de la zona del paciente que se asocian con el riesgo de infección. Corresponden a zonas del cuerpo o dispositivos médicos que han de protegerse frente a los agentes patógenos (puntos críticos con riesgo de infección para el paciente), o a zonas del cuerpo o dispositivos médicos que potencialmente conllevan una exposición de las manos a fluidos corporales y patógenos hemotransmisibles (puntos críticos con riesgo de exposición a fluidos corporales). Ambos tipos de riesgo se pueden dar simultáneamente. Los puntos críticos son vulnerables a la invasión microbiana para el paciente con

bajas defensas y, al mismo tiempo, a veces representan un riesgo de exposición a fluidos corporales para los profesionales sanitarios. La piel y el entorno inmediato del paciente están colonizados o contaminados por la propia microflora del paciente, lo que caracteriza la especificidad de la zona del paciente y la convierte en una entidad distinta del área de asistencia.

**Área de asistencia:** aquella área que engloba todas las superficies físicas que están fuera de la zona del paciente, incluyendo otros pacientes y sus respectivas zonas del paciente, así como el entorno asistencial en general. En la mayoría de los ámbitos, el área de asistencia se caracteriza por la presencia de numerosos microorganismos, incluidos patógenos multirresistentes, aunque haya una limpieza adecuada.

**Punto de atención:** lugar en el que se lleva a cabo la asistencia; también definido como el punto en el que concurren tres elementos: el paciente, el profesional sanitario y la atención o el tratamiento que implica el contacto con el paciente.

**Elementos de protección de barrera:** equipo que proporciona protección mecánica o física frente a la exposición a fluidos o sustancias consideradas de riesgo para la persona expuesta.

**Equipo de Protección Individual (EPI):** cualquier equipo homologado como tal destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

**Equipo de Protección Personal (EPP):** cualquier equipo no homologado como EPI destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

**Mascarilla quirúrgica:** elemento de barrera para prevenir que sean expelidas gotas por

boca y rinofaringe al ambiente. Además, proporcionan protección mecánica frente a la exposición a sangre/fluidos corporales y a enfermedades de transmisión por gotas.

**Mascarilla de partículas o respirador de partículas (RP):** equipo de protección individual diseñado para prevenir la inhalación de aerosoles que contengan microorganismos de transmisión aérea.

### 3. Recomendaciones de las precauciones estándar

#### 3.1 MEDIDAS ADMINISTRATIVAS (2-10)

1. Todos los centros sanitarios deben disponer de programas de vigilancia, prevención y control de infecciones (VPCI), así como garantizar la existencia de recursos humanos y materiales, acorde al tamaño y a las características del centro, para implementar, seguir y evaluar las actividades (nivel de evidencia IB). Ver [Anexo 1](#).
2. Debe existir un plan de formación y entrenamiento para los trabajadores de los centros sanitarios (nivel de evidencia IB). Ver [Anexo 2](#).
3. Los hospitales deben disponer de, o en su defecto habilitar, zonas de triaje, salas de espera, habitaciones, boxes, separación entre camas y camillas de al menos un metro, etc. para garantizar una atención lo más segura posible (nivel de evidencia IA).
4. Ni los profesionales sanitarios ni los familiares de los pacientes ingresados deben entrar en el centro sanitario si tienen síntomas de infección y, de tener que hacerlo, tomarán las precauciones oportunas para evitar la transmisión inadvertida (nivel de evidencia II).
5. Las medidas deben adaptarse a la situación epidemiológica existente en cada momento.

#### 3.2 HIGIENE DE MANOS (1, 10-15)

Las manos del personal sanitario constituyen el principal vehículo para la transmisión de microorganismos de un enfermo a otro, del trabajador sanitario al enfermo y entre diferentes localizaciones de un mismo paciente. Por tanto, una correcta higiene de manos será la principal y primera medida en la prevención y control de la infección asociada a la práctica sanitaria de origen exógeno (nivel de evidencia IA).

En 2009, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lanzó la campaña «*Clean Hands Save Lives*» con la publicación de una guía dirigida a un amplio rango de centros sanitarios, independientemente de los recursos disponibles<sup>12</sup>. Los aspectos más relevantes de esta guía son la recomendación del uso rutinario de PBA para la higiene de las manos junto a los 5 grupos de indicaciones, recogidas en el nuevo paradigma «*My five moments for hand hygiene*»<sup>13</sup>. Estas 5 indicaciones fueron escogidas para maximizar la interrupción del mecanismo de transmisión de los patógenos en la práctica clínica habitual: dos antes del contacto con el paciente, dos después del contacto con el paciente y uno después del contacto con la zona del paciente. Un objetivo adicional de esta guía era estandarizar la formación de los profesionales en higiene de manos, así como ofrecer herramientas para minimizar la posibilidad de sesgos en la medición del cumplimiento en los procesos de audit.

En este apartado se detalla la técnica para una adecuada higiene de manos (tanto con agua y jabón como con preparados de base alcohólica). Asimismo, se describen con detalle los 5 momentos para la higiene de las manos propuestos por la OMS.

##### 3.2.1 Técnicas para la higiene de las manos

A continuación, se describen los pasos a seguir para una correcta técnica de higiene de las manos. La figura 1 representa un esquema

de esos pasos, comparando el lavado de manos con agua y jabón y la antisepsia con preparados de base alcohólica.

#### A. Técnica de lavado de manos con agua y jabón (figura 1)

1. Mojar las manos con agua templada (evitar el uso de agua caliente, ya que aumenta el riesgo de dermatitis).
2. Aplicar el jabón y distribuirlo sobre las manos.
3. Frotar vigorosamente cubriendo toda la superficie de manos y dedos, prestando especial atención a los espacios interdigitales, pulgares y pulpejos de los dedos.
4. Aclarar con abundante agua (evitar el uso de agua caliente, ya que aumenta el riesgo de dermatitis).
5. Secar las manos cuidadosamente con papel desechable.
6. Utilizar ese mismo papel para cerrar el grifo, si éste no es monomando o de pedal.

#### B. Técnica de higiene de las manos con preparaciones alcohólicas (figura 1)

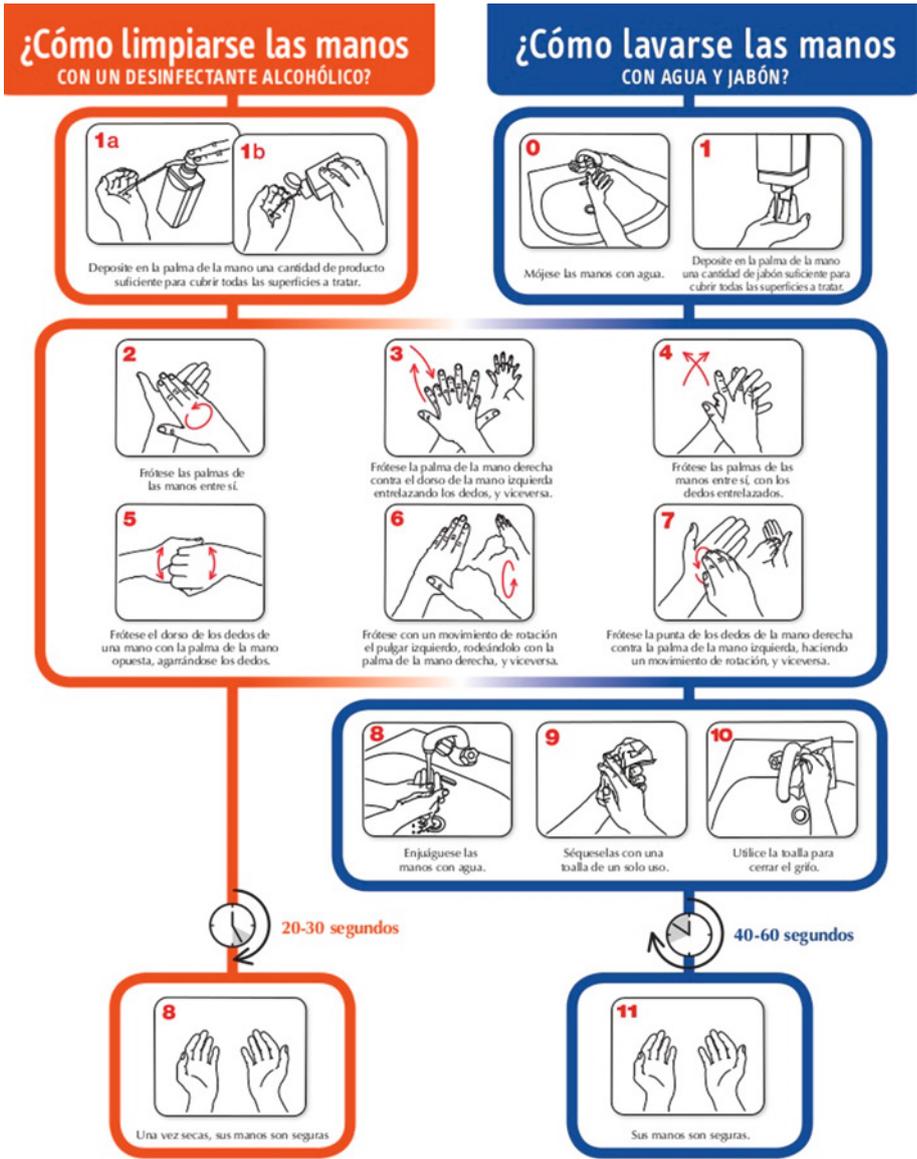
1. Aplicar el preparado de base alcohólica en cantidad suficiente sobre la palma de las manos (2-3 ml), asegurándose previamente de que están completamente secas y de que no están visiblemente sucias (seguir las recomendaciones del fabricante respecto al volumen necesario del producto).
2. Frotar enérgicamente cubriendo toda la superficie de manos y dedos durante 20-30 segundos.
3. Seguir frotando hasta que las manos estén completamente secas.

### 3.2.2 Ventajas de la higiene de manos con preparados de base alcohólica

Excepto cuando las manos están visiblemente sucias, el producto de elección para la realización de una adecuada higiene de manos es el preparado de base alcohólica ya que presenta una serie de ventajas:

- No requiere lavamanos, ni acceso al agua corriente limpia, ni secado; aspectos asociados con barreras para no realizar una adecuada higiene de manos por parte del personal<sup>12-14</sup>.
- Es un proceso más rápido, con un ahorro de tiempo significativo con respecto al lavado de manos habitual.
- Fácil accesibilidad. Son muy manejables y pueden colocarse en cualquier lugar de la habitación del enfermo o fuera de ella, en carros de curas, e incluso en el propio uniforme del profesional sanitario puesto que existen en el mercado presentaciones de bolsillo.
- Produce baja irritación de la piel. Hay estudios que demuestran que el alcohol ayuda a mantener la hidratación de la piel normal y reduce la irritación producida por el lavado de manos frecuente, al eliminar, por ejemplo, la acción del agua.
- Facilitan el cumplimiento de una adecuada higiene de manos.

Un aspecto en el que existe controversia es el que se refiere al uso de PBA o lavado con agua y jabón para la higiene de manos en el caso de que el paciente presente enfermedad por esporas (por ejemplo: diarrea por *Clostridium difficile*). Aunque clásicamente se ha venido recomendando el lavado de manos con agua y jabón, una reciente guía del APIC sugiere que se usen PBA en condiciones habituales y que se pase a usar agua y jabón en caso de falta de control de las tasas de incidencia o en situaciones epidémicas<sup>17</sup>.



**WORLD ALLIANCE** **PATIENT SAFETY** La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra (HUG), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la redacción de este material. Octubre de 2006, versión 1

**Organización Mundial de la Salud**

La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para comprender la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Compete al lector la responsabilidad de la interpretación del uso del material. La Organización Mundial de la Salud no podrá ser considerada responsable de los daños que pudiere ocasionar su utilización.

Figura 1. Técnica de higiene de manos con agua y jabón y antisepsia con preparados de base alcohólica

### 3.2.3 Los 5 momentos para la higiene de las manos

En cuanto a la cuestión sobre cuándo debemos realizar higiene de manos, la OMS ha

definido los 5 momentos para la higiene de manos (figura 2).

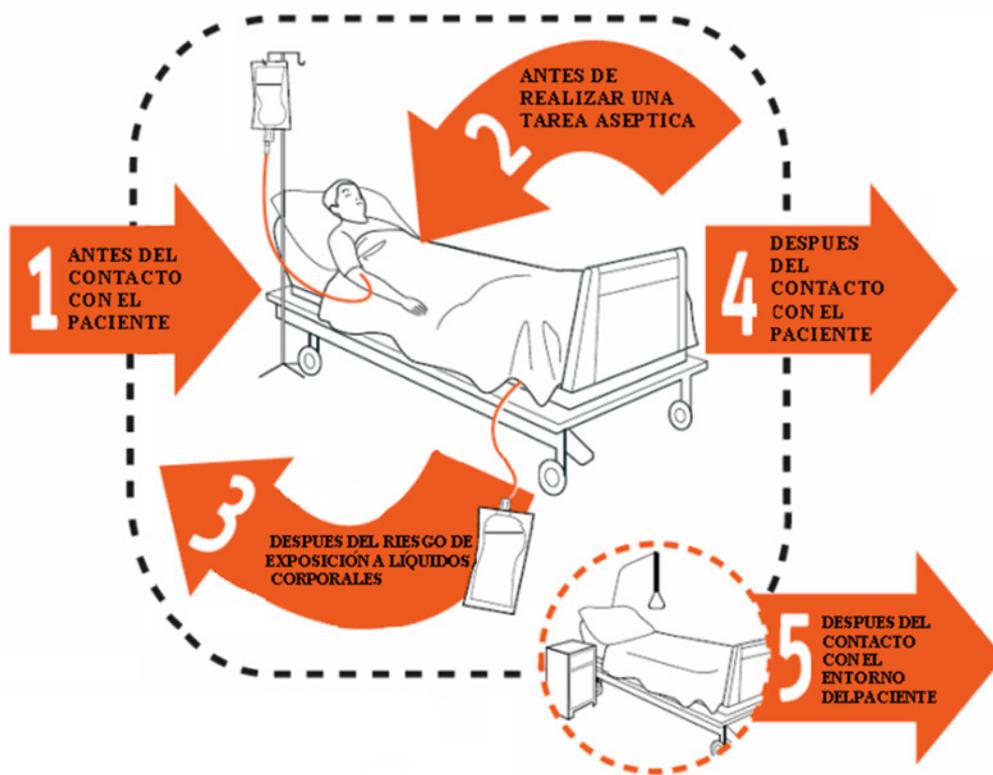


Figura 2. Los 5 momentos para la higiene de las manos (OMS)

A continuación, se describen cada uno de dichos momentos, con ejemplos concretos. El nivel de evidencia para esas indicaciones es IB para los momentos 1, 2, 4 y 5, y de IA para el momento 3.

#### 3.2.4 Descripción de los 5 momentos para la higiene de manos en el entorno clínico

##### 1. Antes del contacto con el paciente

Nivel de evidencia: IB

**¿CUÁNDO?** Antes de tocar a un paciente.

**¿POR QUÉ?** Para proteger al paciente de los microorganismos patógenos que tiene el profesional en las manos.

**Ejemplos:** exploración clínica, ayudarlo a moverse, darle la mano, tomar el pulso, tomar la tensión arterial, levantar un paciente, aseo, dar un masaje, etc.

##### 2. Antes de realizar una tarea aséptica

Nivel de evidencia: IB

**¿CUÁNDO?** Antes de realizar una tarea que requiera asepsia.

**¿POR QUÉ?** Para proteger al paciente de los microorganismos patógenos que pueden estar en las manos del trabajador o en el propio paciente.

**Ejemplos:** cuidados orales, aspiración de secreciones, cuidado de lesiones de la piel, inyección subcutánea, insertar catéteres vasculares periféricos, sondajes urinarios u otras instrumentaciones invasivas que NO requieran asepsia quirúrgica, preparación de comida, medicación, etc.

### 3. Después del riesgo de exposición a fluidos orgánicos

Nivel de evidencia: IA

**¿CUÁNDO?** Inmediatamente después de una maniobra con riesgo de exposición a fluidos orgánicos.

**¿POR QUÉ?** Para protegerse y proteger el entorno asistencial de los microorganismos patógenos del paciente.

**Ejemplos:** además de los ejemplos citados en el momento 2 incluye manejo de muestras clínicas, manejo de residuos, orina, heces y limpieza de áreas sucias.

### 4. Después del contacto con el paciente

Nivel de evidencia: IB

**¿CUÁNDO?** Después de tocar a un paciente, justo cuando deje la cabecera de la cama del paciente.

**¿POR QUÉ?** Para protegerse y proteger el entorno asistencial de los microorganismos patógenos del paciente.

**Ejemplos:** exploración clínica, ayudarlo a moverse, darle la mano, tomar el pulso, tomar la tensión arterial, levantar un paciente, aseo, dar un masaje, etc.

### 5. Después del contacto con el entorno del paciente

Nivel de evidencia: IB

**¿CUÁNDO?** Después de tocar cualquier objeto o mueble del entorno inmediato del paciente, incluso aunque no se haya tocado al paciente.

**¿POR QUÉ?** Para protegerse y proteger el entorno asistencial de los microorganismos patógenos del paciente.

**Ejemplos:** cambiar sábanas, ajuste del sistema de perfusión, monitorizar alarmas, limpiar la mesa auxiliar, sostener la barandilla de la cama, trasladar al paciente en su cama, etc.

#### 3.2.5 Otros aspectos de la higiene de manos

- No se debe usar uñas artificiales ni extendedores (IA).
- Mantener uñas cortas, menos de 0,5 cm. (II).

### 3.3 USO DE ELEMENTOS DE BARRERA (13, 15-18)

La indumentaria de protección o elementos de barrera debe utilizarse para prevenir la contaminación de la ropa o proteger la piel del personal de exposiciones a sangre y fluidos orgánicos. Tienen como objetivo proteger al personal e interrumpir la cadena de transmisión de los microorganismos.

Todas las recomendaciones de este apartado tienen un nivel de evidencia II: se sugiere su aplicación en muchos hospitales. Las recomendaciones incluidas en esta categoría están basadas bien en estudios epidemiológicos o estudios clínicos de buena calidad aunque no definitivos, bien en su planteamiento teórico muy razonable, o bien en estudios definitivos aplicados a algunos hospitales, pero no a todos.

### 3.3.1 Componentes e indicaciones de los elementos de barrera

En las precauciones estándar se utilizan:

#### Guantes

- Constituyen una barrera protectora para prevenir la contaminación de las manos con materia orgánica y microorganismos presentes en superficies y piel o mucosas de los pacientes.
- Se cambiarán tantas veces como sea necesario para que no sean una fuente de transmisión inadvertida de microorganismos al personal y a los pacientes.
- Los guantes no sustituyen la higiene de manos, se realizará higiene de manos antes y después de su uso.
- Su uso prolongado innecesariamente puede causar reacciones de sensibilidad en la piel y puede llevar a la contaminación cruzada del entorno del paciente.
- Los guantes se deberían utilizar en las siguientes situaciones:
  - Procedimientos invasivos.
  - Contacto con zonas estériles y piel no intacta o membranas mucosas.
  - En actividades en las que se va a tener contacto con sangre y/o fluidos orgánicos.
  - Cuando se manejen dispositivos cortantes/punzantes o que estén contaminados.
- Los guantes se deben retirar inmediatamente tras su uso y siempre tras el contacto con cada paciente (IB).
- Los guantes no deberían ser lavados o descontaminados con solución alcohólica como sustituto del cambio de guantes entre las diferentes actividades (IB).
- Realizar higiene de manos inmediatamente después de quitarse los guantes, ya que la

integridad de los guantes no está garantizada y las manos se pueden contaminar tras la retirada de los mismos, durante su manipulación (IB).

- Los guantes estériles se utilizarán siempre al realizar técnicas o procedimientos invasivos (cateterización vascular central, cateterismo vesical, cura de heridas, etc.) y cuando se manipule material estéril (IB).
- Los guantes han de ser limpios y no necesariamente estériles siempre que se manipule sangre, fluidos corporales, secreciones o material contaminado con estos fluidos (IC).
- Se deben usar guantes siempre que el profesional sanitario presente heridas, cortes o lesiones cutáneas.
- El **Anexo 3** describe los tipos, características e indicaciones de los guantes de uso clínico.
- Existen muchos tipos de guantes y se ha estudiado la influencia de la composición de los mismos sobre la contaminación microbiana de las manos. Sin embargo, la elección del guante deberá ser considerado menos importante que su uso correcto y primar la higiene adecuada de las manos.

#### Indicaciones para el uso adecuado de guantes\*

1. No es necesario el uso de guantes: en todas aquellas situaciones en las que no es probable el contacto directo con sangre o fluidos corporales ni con un entorno contaminado EXCEPTO en situaciones de aislamiento de contacto.
  - a) Exposición directa al paciente:
    - Trasladar pacientes.
    - Vestir y bañar al paciente.

\* Tomado de la pirámide para el uso de guantes de la OMS (referencia 12, página 87).

- Tomar constantes, realizar exploraciones o tratamientos fisioterápicos si la piel está íntegra.
- Administrar inyecciones subcutáneas e intramusculares.
- Cuidado de ojos y oídos si no hay secreciones.
- Realización de electrocardiogramas o pruebas radiológicas no invasivas.
- Cualquier manipulación del catéter vascular si no hay fugas de sangre.

b) Exposición indirecta al paciente:

- Usar el teléfono, anotar datos en las gráficas e historia clínica.
- Cambio de goteos, administración de medicación oral.
- Cambiar o recoger ropa de cama, salvo que esté manchada con fluidos corporales.
- Repartir y recoger comidas.
- Manipulación de material limpio o descontaminado.
- Conectar al paciente a aparatos de ventilación no invasiva o cánulas de oxígeno.
- Desplazar los muebles de la habitación del paciente.

2. Se usarán guantes no estériles, de exploración: en todas aquellas situaciones en las que es probable el contacto directo con sangre o fluidos corporales o con un entorno contaminado (objetos visiblemente manchados).

a) Exposición directa al paciente:

- Contacto con sangre, mucosas o piel no íntegra.
- Extracciones de sangre.
- Presencia de microorganismos potencialmente peligrosos o emergentes, brotes epidémicos.

- Inserción y retirada de dispositivos intravenosos.
- Interrupción de inserciones venosas.
- Exámenes pélvicos y vaginales.
- Succión de sistemas de tubos endotraqueales no cerrados.

b) Exposición indirecta al paciente:

- Vaciar contenedores de heces, orina y vómitos.
- Manejar residuos y limpiar material sucio.
- Limpiar salpicaduras de fluidos corporales.

3. Se usarán guantes estériles:

- Procedimientos quirúrgicos.
- Parto vaginal.
- Procedimientos radiológicos invasivos.
- Inserción y mantenimiento de vías centrales.
- Preparar nutrición parenteral total y quimioterápicos.

**Batas**

- Se utilizan para prevenir la contaminación de la ropa y proteger la piel del personal en procedimientos que puedan generar salpicaduras de sangre y/o de fluidos orgánicos. También se utilizarán durante el cuidado de pacientes infectados o colonizados con microorganismos epidemiológicamente importantes para reducir la transmisión desde los pacientes o su entorno a otros pacientes.
- Retirar inmediatamente tras su uso y realizar higiene de manos.

## Mascarillas, protección ocular/ facial

- El **Anexo 4** describe los principales tipos de mascarillas y respiradores de partículas usados en el contexto clínico.
- Las mascarillas quirúrgicas que cubran nariz y boca pueden ser usadas por los trabajadores y, algunas veces, por los pacientes, para prevenir que sean expelidas gotas de la boca y nariz al ambiente y superficies próximas. Las mascarillas y gafas o caretas se utilizarán durante procedimientos en los que exista la posibilidad de generar salpicaduras de sangre y/o fluidos corporales.
- Las mascarillas tipo Respiradores de partículas (de alta eficiencia) se utilizarán siempre en el aislamiento respiratorio de los pacientes con enfermedades de transmisión aérea (tuberculosis, sarampión y varicela). Además, se usarán en aquellas prácticas que puedan generar aerosoles en el contexto de infecciones provocadas por microorganismos de transmisión por gotas (gripe, meningitis meningocócica, *haemophilus*, etc.). Es importante dejar claro que estas mascarillas son para los trabajadores, no para los pacientes. Estas situaciones se describen en el **Anexo 5**.
- El profesional sanitario o el usuario de estos respiradores debe asegurarse de que se ajusta perfectamente al perfil facial.
- Los respiradores con válvula inspiratoria son más cómodos porque ofrecen menor resistencia al paso del aire, pero NUNCA los llevará el paciente con infecciones por microorganismos que se transmiten por vía aérea

(varicela, tuberculosis, sarampión), dado que dejan pasar libremente el aire exhalado.

### 3.3.2 Orden para la puesta y retirada de los elementos de barrera

Los elementos de barrera deben colocarse en el siguiente orden:

1. Bata.
2. Mascarilla.
3. Gafas protectoras.
4. Guantes.

Deben retirarse en el siguiente orden:

1. Guantes.
2. Gafas protectoras.
3. Bata.
4. Mascarilla.

Antes de ponerse y después de quitarse los equipos de barrera realizaremos siempre higiene de manos.

Véase el **Anexo 6** para información más detallada.

### 3.3.3 Evaluación del riesgo

La **tabla 1** ofrece una aproximación al uso de los distintos elementos de barrera, en el contexto de las situaciones habituales en las que se indican las precauciones estándar. Se basan en la evaluación del riesgo, según las tareas a realizar por los profesionales.

Estas medidas se deben reforzar o modificar con las precauciones basadas en la transmisión, cuando así se requiera por la situación clínica del paciente.

**Tabla 1.** Evaluación del riesgo para la necesidad del uso de los elementos de barrera en la atención clínica habitual

Escenario	Higiene de manos	Guantes	Bata	Máscara médica	Protección ocular
Antes y después del contacto con pacientes y después del contacto con superficies o equipos	✓				
Procedimientos con contacto potencial con sangre, fluidos corporales, mucosas o piel no intacta.	✓	✓			
Procedimientos con riesgo de derrame o salpicaduras sobre el cuerpo o la cara del trabajador (partos, maxilofacial, aspiración de secreciones, técnicas invasivas, etc.)	✓	✓	✓	✓	✓

## II. Recomendaciones sobre precauciones basadas en la transmisión



## II. Recomendaciones sobre precauciones basadas en la transmisión

### 1. Concepto de precauciones basadas en la transmisión <sup>10-11</sup>

Las precauciones basadas en la transmisión (PBT), coloquialmente conocidas como «Medidas de Aislamiento», son un conjunto de medidas que se aplican cuando se diagnostica o sospecha que un paciente tiene alguna enfermedad infecciosa ante la que no es suficiente con las precauciones estándar por determinadas peculiaridades (muy contagiosa, grave, microorganismos resistentes, brote epidémico, etc.).

Por tanto, solo serán necesarias para determinados pacientes y/o en determinadas circunstancias y se deben añadir a las Precauciones Estándar según sea el mecanismo habitual de transmisión del microorganismo responsable. Se trata, en esencia, de medidas de refuerzo.

Existen tres tipos de PBT:

1. Precauciones de Transmisión Aérea.
2. Precauciones de Transmisión por Gotas.
3. Precauciones de Contacto.

Es importante resaltar que estas medidas están basadas en el mecanismo de transmisión del patógeno y no en la localización de la infección o colonización. Es decir, si se está ante un paciente con neumonía por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina, se aplicarán medidas de aislamiento de contacto, pero no de transmisión aérea ni por gotas.

### 2. Definiciones relacionadas con las precauciones basadas en la transmisión

Se presentan definiciones microbiológicas porque permiten interpretar de forma autónoma los informes y los antibiogramas procedentes de los Servicios de Microbiología. Sin embargo, las concentraciones mínimas inhibitorias, umbral para definir las resistencias, pueden variar con el tiempo<sup>16</sup>.

**Multirresistencia:** resistencia a un antibiótico clave (meticilina, imipenem) o resistencia, al menos, a un antibiótico de tres familias distintas. No existe un consenso generalizado.

Sospecha de brote epidémico: agrupación de un número inusual de casos con idénticas características en un área y tiempo determinados (microorganismo presente en varios pacientes de la misma área asistencial; síntomas y signos similares en pacientes de habitaciones contiguas, etc., serán ejemplos de sospecha de brote).

***Acinetobacter baumannii* con resistencia a imipenem:** CMI frente a imipenem superior o igual a 16 µg/ml.

***Staphylococcus aureus* resistente a meticilina:** presencia del gen *mecA* en su cromosoma. Como esta presencia no se detecta por métodos microbiológicos habituales, en el laboratorio clínico se suele usar un marcador más sencillo como es la resistencia a meticilina (informada como resistencia a oxacilina, ya que la meticilina no se utiliza desde hace tiempo) y detectada a través de la cefoxitina.

**Enterobacterias con presencia de betalactamasas de espectro extendido (BLEE):** Enterobacterias que presentan enzimas capaces de

hidrolizar las penicilinas, cefalosporinas de amplio espectro (ceftriaxona, cefotaxima y cef-tazidima pero no cefamicina) y monobactámicos (aztreonam), no afectando a los carbapenemes (imipenem y meropenem). Son altamente susceptibles *in vitro* a la inhibición por inhibidores de betalactamasas, como el ácido clavulánico. Suele venir informado desde el Servicio de Microbiología como «presencia de BLEE».

***Pseudomonas aeruginosa* multirresistente:** presenta resistencia natural a muchos antibióticos, con gran facilidad desarrolla mutaciones cromosómicas y adquiere material genético que incrementa su resistencia. Esta resistencia intrínseca depende de la baja permeabilidad de su membrana externa debida a la pérdida de porina OprD (confiriendo resistencia al imipenem y reducida sensibilidad al meropenem), junto con la desrepresión de la betalactamasa cromosómica AmpC (determinando la resistencia a las penicilinas y cefalosporinas) o la hiperproducción de alguna de las múltiples bombas de expulsión activa (resistencia a los betalactámicos excepto al imipenem, fluorquinolonas y aminoglucósidos). Algunas cepas producen, además, otras betalactamasas adquiridas, de las que son particularmente importantes las metalo-betalactamasas (MBL), que son enzimas capaces de hidrolizar de forma eficiente penicilinas, cefalosporinas y carbapenemes; únicamente los monobactámicos, como el aztreonam, escapan de su actividad aunque existe la posibilidad de que otro mecanismo de resistencia sobreañadido lo inactive, con lo que las cepas serían resistentes a ese antibiótico. Aunque no existe una definición estándar de lo que es una multirresistencia en *P. aeruginosa*, se puede definir como resistencia a carbapenemes (al menos uno de ellos) y/o resistencia conjunta a tres grupos de los siguientes:

- Cefalosporinas de tercera generación: Cef-tazidima, Cefepime.
- Aminoglucósidos: Amikacina, Tobramicina y/o Gentamicina.
- Quinolonas: Ciprofloxacino, Levofloxacino.

- Monobactámicos: Aztreonam.
- Betalactámicos con actividad antipseudomonas: Piperacilina-Tazobactam.

**Enterococos con resistencia a Vancomicina:** CMI igual o superior a 4 µg/ml afectando a las dos especies con relevancia clínica, *E. faecalis* y *E. faecium*.

**Enterobacterias con resistencia a carbapenemes:** cualquier enterobacteria (*Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter spp.*, *Serratia marcescens*, *Morganella morganii*, *Citrobacter spp.*, u otras) en las que los valores de las CMI de al menos un carbapenem (imipenem, meropenem, doripenem o ertapenem) son iguales o superiores al punto de corte de resistencia establecido (4 µg/ml, excepto para ertapenem, que es de 2 µg/ml).

***Stenotrophomonas maltophilia*:** presenta resistencias intrínsecas a carbapenemes, por lo que sólo su identificación en muestras clínicas relevantes se tiene que tener en cuenta a la hora de decidir el aislamiento.

***Burkholderia cepacia*:** microorganismo multirresistente que presenta problemas de control en población con fibrosis quística. Su aislamiento en muestras respiratorias en estos pacientes debe ser tenida en cuenta.

***Clostridium difficile*:** bacilo grampositivo esporulado que puede formar parte de la flora habitual. El porcentaje de portadores fecales asintomáticos varía entre 7% y 26% en hospitales de agudos y entre 5% y 7% en instituciones de crónicos. Por lo tanto, su identificación en heces no es sinónimo de infección ni de difusión ambiental. Debe acompañarse de diarrea franca<sup>17</sup>.

### 3. Consideraciones previas <sup>19-21</sup>

#### 3.1 USO EMPÍRICO DE LAS PRECAUCIONES

Es frecuente que en la práctica clínica diaria se atienda a pacientes de los que se desco-

noce el diagnóstico específico pero con alta sospecha de que se trate de enfermedades que van a requerir algún tipo de aislamiento específico. Será necesario usar las PBT ante la presencia de determinados signos y síntomas que hagan presuponer la presencia de determinados patógenos, puesto que en muchos casos el mayor riesgo de transmisión se produce en este período previo al diagnóstico definitivo.

El uso empírico hace referencia a la adopción de medidas específicas en pacientes sin diagnóstico definitivo: si se confirma el diagnóstico, continúan dichas medidas y si no, se suspenden.

### 3.2 UBICACIÓN DE LOS PACIENTES

La ubicación apropiada de los pacientes es un importante componente de las precauciones de aislamiento. Una habitación individual es importante para prevenir la transmisión de contacto directa e indirecta cuando el paciente fuente tiene hábitos higiénicos pobres, contamina el medio ambiente o no puede esperarse que ayude en el mantenimiento de precauciones para el control de infecciones (lactantes, niños, discapacitados físicos o psíquicos, etc.). Los pacientes con infecciones por agentes altamente transmisibles o epidemiológicamente importantes es conveniente que estén en habitaciones individuales con instalaciones adecuadas para higiene de manos y baño privado.

Si hay habitaciones con más de un paciente, los pacientes infectados deben alojarse con un compañero adecuado. Los pacientes infectados con el mismo microorganismo pueden alojarse juntos si no están infectados además por otros microorganismos y si la posibilidad de reinfección con el mismo microorganismo es mínima. La habitación individual con manejo adecuado de la ventilación es importante para el aislamiento de pacientes con enfermedades transmisibles por la vía aérea.

### 3.3 EQUIPO Y ARTÍCULOS PARA EL CUIDADO DE LOS PACIENTES

Los materiales punzantes deben colocarse en contenedores resistentes a la perforación (recordar que siempre hay que transportarlos al lugar donde se encuentra el paciente para desecharlos inmediatamente después de usados evitando circular por las salas con los mismos y que, reencapsular las agujas, es la forma más frecuente de pincharse). Otros artículos deben desecharse en bolsas gruesas evitando la contaminación de su superficie externa o bien colocándola dentro de otra bolsa (método de doble bolsa). Los equipos o dispositivos reutilizables contaminados críticos (equipo que normalmente contacta con tejidos estériles o en los cuales fluye sangre) y semi-críticos (material que entra en contacto con mucosas) son esterilizados o desinfectados (reprocesamiento) después de su uso para evitar el riesgo de transmisión de microorganismos a otros pacientes. El tipo de reprocesamiento está determinado por el artículo y el uso para el que está diseñado y las recomendaciones del fabricante. El equipo no crítico y reutilizable (que toma contacto con la piel intacta) contaminado con sangre, fluidos orgánicos, secreciones y excreciones se limpia y desinfecta después de cada uso.

### 3.4 ROPA Y LAVANDERÍA

Si bien la ropa puede contaminarse con microorganismos patógenos, el riesgo de transmisión de enfermedades es despreciable si es manipulado, transportado y lavado de manera adecuada. Más que normas rígidas, se recomienda almacenarlos con sentido común, separando el material limpio del sucio.

### 3.5 VAJILLA, VASOS, TAZAS Y UTENSILIOS

No requieren de una normativa especial en condiciones normales de buen funcionamien-

to de las instalaciones de cocina. La combinación de agua caliente (termodesinfección) y detergente es suficiente para alcanzar la desinfección de estos utensilios.

Es importante que la comida se sirva cubierta y en los medios de transporte especialmente diseñados para ello.

Excepcionalmente, puede ser necesario el uso de vajilla desechable (patógenos altamente virulentos no presentes de manera habitual en nuestro entorno (ébola, muermo, melioidosis, etc.)

### 3.6 LIMPIEZA RUTINARIA Y TERMINAL

La habitación donde se alojan pacientes con medidas de aislamiento se limpian de la misma manera que se hace con los pacientes bajo «Precauciones estándar», excepto que el microorganismo implicado y el grado de contaminación del medio ambiente indiquen que se necesite un tipo de limpieza especial. Además de una limpieza meticulosa, se requiere desinfección del equipo que rodea al enfermo (barandas de camas, mesas de comer, muebles, picaportes y grifos) en casos de patógenos especiales, particularmente *Enterococcus* y *Acinetobacter* que pueden sobrevivir en el ambiente inanimado por periodos de tiempo prolongados. Los pacientes que se ingresan en la misma habitación que otros que han sufrido infecciones por estos patógenos tienen un riesgo incrementado de infección si no se limpia y desinfecta adecuadamente el medio ambiente y equipo que rodea la cama, en particular, en el caso de infecciones propagadas por esporas<sup>17</sup>.

Se debe considerar la realización de la limpieza de esas habitaciones en último lugar y que se utilice un material específico y diferente para las habitaciones de aislamiento (tema no resuelto). Si el sistema de limpieza es con microfibra, el material se cambia en cada habitación (el personal debe usar los elementos de barrera para acceder a la habitación).

## 4. Tipos de precauciones basadas en la transmisión

El **Anexo 7** contiene un listado de enfermedades y situaciones clínicas donde se detalla el tipo de aislamiento y su duración.

### 4.1 PRECAUCIONES DE TRANSMISIÓN POR CONTACTO <sup>15-22</sup>

Están diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de microorganismos por contacto directo o indirecto.

La transmisión por contacto directo implica el contacto piel con piel y la transferencia física de microorganismos desde una persona infectada o colonizada. Ejemplos de situaciones en las que puede ocurrir en la práctica hospitalaria son todas aquellas actividades de cuidados en las que hay un contacto entre el personal y el paciente.

La transmisión por contacto indirecto implica el contacto de un paciente con objetos inanimados de su entorno (fómites). En la práctica clínica es habitual que las manos del personal sanitario actúen como mecanismo indirecto: se contaminan por el contacto con un paciente que presenta una infección o colonización y luego pasan a otro paciente (es lo que se denomina *transmisión cruzada*).

Es importante resaltar que estas medidas se deben aplicar a pacientes portadores de determinados microorganismos epidemiológicamente importantes (enfermedades graves, facilidad para producir brotes epidémicos, etc.), aun cuando el paciente no muestre síntomas (colonización).

Se aplican en las situaciones descritas en el **Anexo 7**.

En caso de fiebres hemorrágicas virales u otras situaciones excepcionales se seguirán las medidas que se pauten en cada momento.

Consisten en:

- Habitación individual, o compartida con paciente en igual situación\*\*.
- Guantes.
- Batas desechables.
- Material clínico individual (termómetros, cuñas, fonendos, etc.).
- Visitas restringidas que usarán bata desechable o reutilizable (asunto sin resolver) y realizarán higiene de manos con PBA.

#### 4.2 PRECAUCIONES DE TRANSMISIÓN POR GOTAS <sup>15-21</sup>

Están diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de gotitas de agentes infecciosos, que se produce por diseminación de partículas de más de 5 micras de diámetro. Al ser de mayor tamaño, no permanecen tanto tiempo suspendidas ni recorren mucha distancia (normalmente menos de 1 metro) y rápidamente se depositan por gravedad, por lo que requieren un contacto muy estrecho entre fuente y receptor para su propagación.

Las gotas se producen habitualmente al toser, estornudar, hablar, succionar o durante maniobras invasivas como endoscopias o manipulación de vías aéreas.

Se aplican en las situaciones descritas en el [Anexo 7](#).

Consisten en:

- Habitación individual, o compartida con paciente en igual situación\*\*\*.

\*\* Si no es posible la habitación individual, se debe mantener una separación de, al menos, 1 metro entre cama y cama, y los compañeros de habitación no deben tener inmunodeficiencia ni inmunosupresión.

\*\*\* Si no es posible la habitación individual, se debe mantener una separación de, al menos, 1 metro entre cama y cama, y los compañeros de habitación no deben tener inmunodeficiencia ni inmunosupresión.

- Mascarillas quirúrgicas para trabajadores y visitas.
- Desplazamiento del paciente fuera de su habitación/box: ponerle mascarilla quirúrgica.
- Manejar con cuidado la lencería del paciente.
- Visitas restringidas y deben usar mascarillas quirúrgicas.

#### 4.3 PRECAUCIONES DE TRANSMISIÓN AÉREA <sup>15-21, 23-25</sup>

Están diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de agentes por el aire, que se produce por diseminación de partículas de menos de 5 micras de diámetro y que, al ser muy pequeñas, pueden permanecer suspendidas en el aire durante tiempo prolongado.

Los microorganismos que usan este mecanismo de transmisión se propagan ampliamente por corrientes de aire y pueden llegar a otro paciente o al personal sanitario.

Se aplican en las situaciones descritas en el [Anexo 7](#).

Consisten en:

- Habitación individual específica y puertas siempre cerradas.
- Protección respiratoria de personal con mascarillas tipo respirador de partículas (RP), preferiblemente, FFP2.
- Desplazamiento del paciente fuera de su habitación/box: ponerle mascarillas quirúrgicas.
- Manejar con cuidado la lencería del paciente.
- Visitas restringidas, deben usar mascarillas tipo RP y hacer higiene de manos con PBA.

Un aspecto importante en el aislamiento aéreo es alojar a los pacientes en un área adecuada, con presión negativa, si las condi-

ciones lo permiten. El **Anexo 8** detalla las características de estas áreas.

Además, se debe considerar la posibilidad de usar la ventilación natural en centros con escasos recursos, tal como describe la OMS en una reciente publicación<sup>24</sup>.

## **5. Criterios para la retirada del aislamiento en caso de microorganismos multirresistentes (MMR)** <sup>20-22</sup>

### **5.1 ¿CUÁNDO DEBE RETIRARSE EL AISLAMIENTO DE CONTACTO POR MMR?**

Este es un tema en el que existe mucha controversia, con poca evidencia científica.

En este documento se ofrecen recomendaciones, en función de la evidencia disponible, para los microorganismos que más frecuentemente motivan el aislamiento de contacto en un centro sanitario.

En general, es lógico asumir que las medidas de contacto se mantengan durante toda la estancia en el centro, aunque también parece bastante razonable que estas medidas se puedan discontinuar cuando 3 o más cultivos son repetidamente negativos, o 2 cultivos negativos si el paciente no ha estado recibiendo antibióticos durante varias semanas, especialmente en ausencia de drenajes, secreciones respiratorias o si no hay evidencia de que el patógeno en cuestión se esté transmitiendo a otros pacientes<sup>20</sup>.

La calidad de la evidencia de estas recomendaciones es II.

### **5.2 ¿CUÁNDO SE PUEDE RETIRAR UN AISLAMIENTO POR SARM?**

No hay recomendaciones específicas de cuándo hay que desaislar. Como regla gene-

ral, se sugiere la existencia de, al menos, 2 cultivos negativos en 1 o 2 semanas, sin tratamiento antibiótico<sup>20</sup>.

En el Documento de consenso GEIH-SEIMC y SEMPSPH se recomienda que las medidas de aislamiento pueden suspenderse tras 3 cultivos negativos de las localizaciones del reservorio<sup>22</sup>.

### **5.3 ¿CUÁNDO RETIRAR UN AISLAMIENTO POR *C. DIFFICILE*?**

Se recomienda suspender el aislamiento por *C. difficile* 48-72 horas después de la resolución de la diarrea<sup>17,20</sup>.

#### **5.3.1 ¿Cuándo retirar un aislamiento por *Pseudomonas aeruginosa* o *Acinetobacter baumannii* multirresistentes y betalactamasas de espectro extendido?**

Existe poca bibliografía al respecto. Se recomienda esperar a que haya, al menos, 3 cultivos negativos en 1 o 2 semanas, sin tratamiento antibiótico<sup>20</sup>.

Existe controversia en cuanto al momento de la retirada del aislamiento en el caso de localizaciones anatómicas de infecciones o colonizaciones en las que no es posible la recogida de cultivos (ej. presencia de MMR en úlcera de pie diabético que posteriormente ha sido amputado), o bien se trata de patógenos para los que no existen recomendaciones de cribados de control periódicos (ej. *Pseudomonas* multirresistentes). En este caso, cada centro debe definir las pautas de actuación concretas (tema no resuelto).

## 6. Desplazamiento del paciente y transferencia a otros centros

### 6.1 TRASLADOS DENTRO DEL CENTRO 19-23

Hay que limitar el movimiento y traslado de pacientes infectados o colonizados con microorganismos importantes desde el punto de vista epidemiológico y sometidos a vigilancia especial, como es el caso de los MMR. Es importante asegurarse de que estos pacientes abandonen su habitación tan solo por motivos esenciales como procedimientos diagnósticos y terapéuticos que no se puedan realizar allí mismo, para así reducir las oportunidades de difusión de estos microorganismos en el hospital<sup>15-18</sup>.

Cuando el desplazamiento sea necesario, hay que establecer las barreras adecuadas (Categoría II):

- Si el paciente está con precauciones de contacto:
  - Es importante asegurarse de que las áreas infectadas/colonizadas están bien cubiertas con los apósitos correspondientes.
  - El personal sanitario realizará higiene de manos al inicio y final del traslado. No es necesario que tenga ninguna medida de barrera.
- Si el paciente está con precauciones por gotas:
  - El paciente debe llevar bien colocada una mascarilla quirúrgica y seguir las normas generales de etiqueta respiratoria.
  - El personal sanitario realizará higiene de manos al inicio y final del transporte. No es necesario que tenga ninguna medida de barrera.
- Si el paciente está con precauciones aéreas:
  - El paciente debe llevar bien colocada una mascarilla quirúrgica y seguir las normas generales de etiqueta respiratoria.

- En caso de varicela o tuberculosis cutánea, cubrir bien las áreas afectadas.
- Aunque no existe evidencia para recomendar la protección del personal que transporta a un paciente con tuberculosis, cada centro debe tener en cuenta otras consideraciones adicionales relacionadas con la prevención de riesgos laborales, problemas de infraestructura, nivel de educación de los profesionales, etc.

No hay mascarillas quirúrgicas que cubran de forma adecuada a los niños pequeños. En estos casos, los pacientes se trasladan sin ella y habrá que valorar de forma individual la protección del personal sanitario encargado del transporte, aunque, en general, la capacidad de difusión aerosolizada de estos pacientes es baja.

El personal del área a la que van a ser trasladados estos pacientes debe ser informado de la llegada. Si el paciente va a ser trasladado fuera del hospital a otra instalación sanitaria, es necesario informar, tanto al personal del vehículo de transporte como al centro receptor, del tipo de precauciones que requiere el paciente.

### 6.2 TRASLADO Y ATENCIÓN EN CENTROS DE MEDIA Y LARGA ESTANCIA<sup>26</sup>

Los centros de media y larga estancia se caracterizan por albergar pacientes con una morbilidad diferente a la de los pacientes que atienden los hospitales de agudos. En este sentido, las medidas recomendadas para los centros de agudos no tienen que ser necesariamente extrapolables a los centros de media y larga estancia. Será necesario lograr un equilibrio entre las necesidades psicosociales, y las de prevención y control de infecciones.

Mantener un entorno limpio, una adherencia estricta a las precauciones estándar, especialmente la higiene de manos con productos de base alcohólica, y una adaptación práctica de las guías clínicas existentes, son medidas que

tienen un mayor impacto en la prevención de las infecciones y la propagación de las resistencias a antimicrobianos en los centros de media y larga estancia que un programa de cribado generalizado o programas de vigilancia complejos que están más indicados para los hospitales de agudos.

Según estas consideraciones, se ubicará al paciente, después de tener en cuenta:

1. El riesgo de transmisión a otros residentes:
  - a) Alto:
    - Si presenta clínica infecciosa por microorganismos multirresistentes.
    - Ulceras crónicas colonizadas.
    - Alteraciones de conducta.
  - b) Bajo: Colonizado sin clínica infecciosa.
2. Las alternativas posibles.
3. El impacto psicológico adverso en el paciente colonizado o infectado (Categoría II).

## 6.3 OTRAS CONSIDERACIONES ESPECIALES

### 6.3.1 Pacientes inmunocomprometidos

Los pacientes inmunodeprimidos presentan un incremento de la susceptibilidad a cualquier infección nosocomial, que será variable dependiendo de la intensidad y duración de la inmunosupresión. El uso de todas estas medidas garantiza una reducción considerable del riesgo de adquisición de infecciones.

Existen medidas adicionales no mencionadas en el presente documento para estos pacientes y que hacen referencia a la prevención de enfermedades tales como la Aspergilosis y Legionelosis, recogidas en protocolos específicos.

### 6.3.2 Intervenciones Quirúrgicas

Cuando un paciente sometido a aislamiento necesite intervención quirúrgica, se debe avi-

sar al personal de quirófanos con la suficiente antelación. La situación de infección y/o colonización por microorganismos que requieren medidas de aislamiento no debe ser motivo para retrasar la intervención, excepto que la situación clínica lo requiera.

En la medida de lo posible, la intervención se programará para la última de la jornada (tema no resuelto).

La limpieza del quirófano tras la intervención es la misma que en situaciones habituales y no se precisa cerrar el quirófano durante un tiempo determinado.

### 6.3.3 Admisión de pacientes

Los pacientes pendientes de ingreso y que precisen algún tipo de aislamiento deben tener prioridad a la hora de asignación de cama. La situación de infección y/o colonización por microorganismos que requieren medidas de aislamiento no debe interferir con la atención clínica.

### 6.3.4 Pediatría

En las áreas pediátricas, debido al tipo de pacientes e infecciones, así como a las características arquitectónicas de las unidades de hospitalización, es difícil una aplicación y seguimiento estrictos de las medidas de aislamiento. La mayoría de pacientes pediátricos que precisan aislamiento lo precisan por infecciones adquiridas en la comunidad, típicamente virus respiratorios y gastrointestinales, más prevalentes en época de frío y en lactantes. Cada centro debe establecer las medidas a aplicar en estas situaciones (tema no resuelto).

Se deben aplicar las recomendaciones pediátricas en caso de que el niño sea incontinente o no sea capaz de cumplir con las medidas habituales de higiene y no controle de forma adecuada secreciones y exudados, es decir, niños pequeños que no colaboran (tema no resuelto).

### 6.3.5 Consideraciones especiales respecto a la Tuberculosis (TB) en Pediatría

- La TB es poco contagiosa y rara vez se necesitan precauciones adicionales si no hay tos o formas cavitarias.
- La transmisión nosocomial de la TB ocurre usualmente desde las visitas con TB no reconocida.
- No se deben permitir las visitas hasta que se descarte TB activa en las mismas.

### 6.3.6 Urgencias <sup>27</sup>

La sala de espera debería disponer de un área en la que los pacientes con una posible infección respiratoria puedan permanecer separados entre sí una distancia mínima de un metro. Además, se les debería proporcionar una mascarilla de protección estándar («mascarilla quirúrgica») y enseñarles su uso correcto, así como pañuelos de un solo uso y colocar cerca de él un recipiente donde poder desechar los usados. Una forma útil de instruir al paciente sobre las precauciones mencionadas es distribuir, en lugares bien visibles, carteles explicativos en los que una imagen simple indique por sí misma lo que se desea comunicar sin necesidad de incluir texto explicativo en diferentes idiomas. En el área de espera debe disponerse de dispensadores de solución alcohólica para la higiene de las manos, distribuidos en lugares bien visibles y de fácil acceso.

Los pacientes con inmunodepresión importante deberían ser atendidos lo más pronto posible y, en cualquier caso, mientras espera la visita, deberían permanecer separados del resto de pacientes. El paciente con una posible infección respiratoria, mientras es visitado en el box de urgencias (a menudo un espacio abierto, separado por cortinas del resto de cubículos), debería permanecer con la mascarilla quirúrgica puesta. Además, deben aplicar-

se el resto de precauciones así como las precauciones estándar.

## 6.4 EFECTOS ADVERSOS DE LOS AISLAMIENTOS

En los últimos años, los sistemas y complejos hospitalarios han asistido a un incremento en la utilización de aislamiento de pacientes para minimizar la posible diseminación de microorganismos multirresistentes en sus centros. Este incremento puede ser debido a la política de aislamientos, pero también al cambio poblacional (más edad, mayores factores de riesgo) y a la aparición de nuevos agentes (*Clostridium difficile*, enterococo resistente a vancomicina).

Aparte del aumento en la estancia media, y el tratamiento y diagnósticos adicionales, el coste del aislamiento ha sido estimado en algo menos de 50 \$/día por el material usado, a lo que habría que añadir el tiempo de personal, tanto del equipo de control de infección, como del personal del área donde esté ubicado el paciente<sup>28</sup>.

Las medidas de aislamiento no están exentas de polémica<sup>29</sup> y existen otros efectos adversos no sólo económicos o valorados en carga de trabajo que inciden directamente sobre el paciente. En una revisión de la literatura llevada a cabo en 2009, Morgan *et al.* encontraron cuatro grandes grupos de problemas:

1. Menor contacto entre sanitarios y el paciente;
2. Mayor retraso en pruebas diagnósticas y aumento de problemas no infecciosos debido a menores cuidados;
3. Mayor depresión y ansiedad en los pacientes;
4. Descenso en el nivel de satisfacción en el paciente<sup>30</sup>.

El aumento de depresión y ansiedad puede empezar ya a notarse desde la primera sema-

na de aislamiento, comparándolas con grupos de pacientes controles sin aislar y midiéndolas mediante las escalas de depresión y ansiedad de Hamilton (diferencias estadísticamente significativas)<sup>31</sup>.

Sin embargo, no son solo alteraciones del área psiquiátrica las que se pueden ver afectadas por el aislamiento. En un estudio llevado a cabo en un hospital canadiense se apreció que la cohorte de pacientes aislados por SAMR tenía una diferencia significativa de tener su historia clínica con menos anotaciones, sus constantes incompletas y ausencia de notas de enfermería. Además, los pacientes aislados tenían hasta 8 veces más probabilidad que la cohorte control de sufrir caídas, úlceras por presión y alteraciones hidroelectrolíticas (20 efectos adversos prevenibles *versus* 3 por 1.000 días), mientras que no hubo diferencias en diagnóstico, escala de Charlson, intervenciones quirúrgicas, procedimientos anestésicos o efectos adversos de la medicación<sup>32</sup>.

En resumen, y teniendo en cuenta que casi el 85% de los aislamientos son precauciones de contacto debidas a MMR, debemos tener presente el balance entre daño y beneficio que se puede derivar de la instauración de un aislamiento. En la política de control de infección en cada centro debe prestarse atención a una prescripción individualizada de esta intervención no farmacológica de la que se pueden derivar alteraciones más graves que las que se quieren evitar. Dejar la puerta de la habitación abierta en las precauciones de contacto y permitir el establecimiento de cohortes, podrían ser maniobras que relajasen la presión sobre los enfermos aislados, siempre que su condición de salud lo permita.

## 6.5 INFORMACIÓN A PACIENTES Y FAMILIARES

Según la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Clí-

nica, los pacientes tienen derecho a conocer, con motivo de cualquier actuación en el ámbito de su salud, toda la información disponible sobre la misma, así como la finalidad y la naturaleza de cada intervención, sus riesgos y sus consecuencias. BOE 15/11/2002.

El destinatario de la información sanitaria es la sociedad en la que se incluyen los pacientes, sus familiares, cuidadores e instituciones. Todos ellos tienen derecho a recibir una información respetuosa, comprensible y precisa.

### 6.5.1 Características generales de la información clínica sanitaria

- La información debe ser, siempre que sea posible, de forma verbal.
- El contenido de la información debe contener la naturaleza y finalidad de las medidas a tomar.
- Se deben evitar contenidos basados en el sensacionalismo y que puedan generar alarma social.
- Cuidar el lenguaje no verbal.
- Cada situación requiere un lenguaje y estilo propios.
- La información tiene que estar matizada por unas características determinadas:
  - Verdadera.
  - Comprensible.
  - Adecuada.

Esta obligación no es solo del médico sino de todo el personal sanitario. Por tanto, la información debe ser clara, con lenguaje comprensible, veraz, sin ocultar, disimular ni trivializar, y además, tranquilizadora.

### 6.5.2 ¿Por qué tenemos que informar?

Todo profesional que interviene en la actividad asistencial está obligado no solo a la correcta prestación de sus técnicas, sino al cumplimiento de los

deberes de información y de documentación clínica, así como al respeto de las decisiones adoptadas libre y voluntariamente por el paciente.

Los pacientes tienen derecho a conocer, con motivo de cualquier actuación en el ámbito de su salud, toda la información disponible sobre la misma, salvando los supuestos exceptuados por la ley. Además, toda persona tiene derecho a que se respete su voluntad de no ser informada.

### 6.5.3 ¿De qué debemos informar?

- Motivo del aislamiento.
- Medidas a realizar:
  - Por parte del personal sanitario.
  - Por parte de sus cuidadores.
- Información sobre el microorganismo causante de la colonización/infección.
- Pronóstico y posibilidad de tratamiento.
- Normas de precauciones de contacto durante su estancia en el hospital y en posteriores reingresos.
- Que durante el aislamiento recibirá los mismos cuidados y tratamiento que el resto de los pacientes.
- Que el aislamiento no tiene por qué condicionar la decisión del alta.

### 6.5.4 ¿A quién debemos informar del motivo del aislamiento?

- Al médico y personal de enfermería responsables.
- Al paciente.
- A sus cuidadores y familiares con el consentimiento tácito del paciente (cuando proceda).
- Al servicio que debe ubicar al paciente.
- A las áreas del centro donde deba trasladarse con motivo de exploraciones complementarias.

### 6.5.5 ¿Cómo debemos informar?

- La información siempre debe ser confidencial.
- Considerando la necesidad de informar a su vez a los compañeros de habitación.
- El paciente debe estar tranquilo y receptivo.
- El lenguaje debe ser comprensible.
- De forma veraz.
- Evitando el sensacionalismo y la alarma social.

### 6.5.6 ¿Cuándo debemos informar?

- En el menor tiempo posible, a partir de la obtención de los resultados microbiológicos.
- Antes de cualquier actuación relacionada con el aislamiento.

### 6.5.7 ¿Quién puede dar la información?

- Profesionales de Control de Infecciones.
- En su defecto, el facultativo o personal de enfermería responsable.
- Si la información se ha dado por personal no habitual, los profesionales de control de infecciones deben reforzar esa información, en cuanto sea posible.

### 6.5.8 Aspectos más usuales sobre los que informar

- Riesgo para la familia.
- Responsable de la continuidad de tratamiento y cuidados.
- Traslado a otra planta.
- Restricción de visitas.
- Posibilidad de descolonización del microorganismo.

## 7. Responsabilidades (Norma AENOR UNE 179006:2013)

1. La Dirección deberá aprobar y difundir la política para el Sistema de Vigilancia, Prevención y Control (SVPyC) de las Infecciones relacionadas con la Atención Sanitaria en la que se enmarca esta guía.

Establecer una organización y garantizar la disponibilidad de recursos para el funcionamiento del sistema

Designar un responsable del sistema (especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública). En el caso de entidades que no cuenten con especialistas en Medicina Preventiva y Salud Pública, la dirección tendría que designar a un responsable del Sistema de Vigilancia, Prevención y Control de las IRAS que demuestre competencias para realizar estas funciones.

2. El Responsable del SVPyC de las IRAS, en coordinación con la Comisión de Infeccio-

nes y Política Antibiótica (CIPA) en la que está integrada formando un equipo multidisciplinar, será responsable de establecer y monitorizar las medidas establecidas en esta guía.

Establecerá los planes de formación necesarios.

Monitorizará los aislamientos, evaluando su necesidad y continuidad.

Elaborará informes de situación para difundir al resto de miembros de la CIPA.

3. El Resto de miembros de la CIPA, de la que formará parte al menos un representante de Microbiología, Farmacia, Área Quirúrgica, Área Médica, Área de enfermería y dirección de la organización, trabajarán en el correcto uso de antibioterapia, en el diagnóstico precoz y en el tratamiento contribuyendo al objeto de esta guía desde las diversas funciones que quedarían reflejadas en la siguiente figura:

	MPySP	ENFER MPySP /CINF	SPUB VIG EPI	MICR	INFEC	UCI	CLINIC	AP	FAR
VIGILANCIA	+++	+++	+++	+++	++	++	+	++	++
PREVENCIÓN	+++	+++	+	+	++	++	++	++	+++
CONTROL	+++	+++	++	+	+	++	++	++	+++
DIAGNÓSTICO	+	+	+	+++	+++	+++	+++	+++	+
TRATAMIENTO	+	-	+	-	+++	+++	+++	+++	+++

Autor: Carmen Martínez Ortega

Leyenda:

MPySP: Medicina Preventiva y Salud Pública

EnferMPySP/CINF: Enfermera Medicina Preventiva y Salud Pública/Control Infección.

SPUB VIG EPI: Salud Pública, Vigilancia Epidemiológica

MICR: Microbiología

INFEC: Medicina Interna/Enfermedades Infecciosas  
 UCI: Unidad de Cuidados Intensivos  
 CLIN. Clínicos  
 AP: Atención Primaria  
 FAR: Farmacia

## 8. Difusión

Es una obligación de los centros sanitarios tener al día y difundir las políticas y procedimientos para minimizar el riesgo de Infecciones Asociadas a los Cuidados Sanitarios. Estas políticas (en forma de procedimientos,

protocolos, etc.) deben incluir las recomendaciones que se refieren a bioseguridad, limpieza e higiene ambiental. Dado que muchas de ellas afectan a todos los profesionales sanitarios que trabajan en los centros, incluyendo los estudiantes y los suplentes así como a los proveedores, una estrategia de difusión, de fácil implantación, es que las mismas sean fácilmente accesibles y visibles en el portal de Internet del centro, sin olvidar, las estrategias que más se han evaluado en estudios y cuya efectividad se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 2.** Efectividad de algunas estrategias de diseminación e implementación de guías

Estrategia de Diseminación e Implementación	Mejora Absoluta (mediana de las comparaciones)
Materiales Educativos	+8.1%, rango: +3.6% a +17%
Auditoría y Retroalimentación	+7.0%, rango: +1.3% a +16%
Recordatorios	+14.1%, rango: -1% a +34%
Multifactoriales	+6%, rango: -4% a +17,4%

**Fuente:** Grupo de trabajo sobre GPC. Elaboración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Manual Metodológico. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud-I+CS; 2007. Guías de Práctica Clínica en el SNS: I+CSN.º 2006/01.

## 9. Revisión

Estas Recomendaciones tendrán una vigencia de 3 años.

Asimismo, deberán revisarse siempre que se dé alguna de las siguientes circunstancias:

- Modificación de la legislación vigente o reglamentación por las autoridades sanitarias.
- Modificaciones substanciales en la bibliografía.
- Alertas derivadas de brotes o de las evaluaciones derivadas de estas recomendaciones.

## 10. Evaluación

### 10.1 INDICADORES DE IMPLANTACIÓN INTRACENTRO

#### 10.1.1 Protocolos y procedimientos que recojan las recomendaciones

1. Existe protocolo intracentro y procedimientos normalizados de trabajo.
2. Está aprobado por la Dirección.

3. Están informados por el Comité de Infección, Profilaxis y Política Antimicrobiana en aquellos aspectos relativos a la minimización de riesgos microbiológicos.
4. Grado de conformidad con el contenido de esta guía: descripción de las no conformidades.
5. Están disponibles en las unidades donde se aplican.
6. Conocimiento por los profesionales obligados a su implantación.
7. Existe un programa de formación/adiestramiento para el personal que va a trabajar con la guía.

## 10.2 INDICADORES DE EVALUACIÓN QUE SE RECOGEN EN ANEXO I

## 11. Bibliografía

### 11.1 MARCO NORMATIVO

- UNE 179006. Sistema para la vigilancia, prevención y control de las infecciones relacionadas con la atención sanitaria en los hospitales. AENOR 2013.
- Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. Boletín Oficial del Estado número 128, de 29 de mayo de 2003. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2003/05/29/pdfs/A20567-20588.pdf>.
- Ley 41/2002, 14 Noviembre, Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Clínica. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2002/11/15/pdfs/A40126-40132.pdf>.
- Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. Boletín Oficial del Estado número 128, de 29 de mayo de 2003. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-10715-consolidado.pdf>
- Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2011/10/05/pdfs/BOE-A-2011-15623.pdf>.
- Circular 3/80 de la Dirección General del Insalud, sobre las funciones de los Servicios de Medicina Preventiva. Madrid. 1980.
- Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias. CAPÍTULO IV. Formación continuada. Disponible en: [http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/l44-2003.t2.html#c4](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/l44-2003.t2.html#c4).

### 11.2 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings: Recommendations of the Health-care Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC / SHEA / APIC/ IDSA Hand Hygiene Task Force. Centers for Disease Control and Prevention (2002). MMRW, 51 (N.º RR-16): 1-45.
2. Componentes básicos para los programas de prevención y control de infecciones. Informe de la Segunda Reunión de la Red Oficiosa de Prevención y Control de Infecciones en la Atención Sanitaria. 26 y 27 de junio de 2008 Ginebra (Suiza) WHO/HSE/EPR/2009.1 2010.
3. Grupo de Estudio de Infección Hospitalaria de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene, y Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Críticos y Unidades Coronarias, 1999. Disponible en:

[https://www.seimc.org/contenidos/gruposdeestudio/geih/dcientificos/documentos/geih\\_dyc1\\_1999.pdf](https://www.seimc.org/contenidos/gruposdeestudio/geih/dcientificos/documentos/geih_dyc1_1999.pdf)

[Accedido: 12/10/2015]

4. Guía de evaluación rápida de programas de infecciones intrahospitalarias. Organización Panamericana de la salud. Área de Vigilancia Sanitaria y Atención de las Enfermedades Transmisibles. Washington DC. Julio de 2005.
5. UNE 179006. Sistema para la vigilancia, prevención y control de las infecciones relacionadas con la atención sanitaria en los hospitales. AENOR 2013.
6. Cotura MA, Ferrer C, Navarro MD *et al.* Rol d'infermeria en la prevenció, la vigilància i el control de les infeccions relacionades amb l'assisteència sanitària. Associació Catalana d'Infermeres de Control d'Infecció (ACICI).1996.
7. Freixas N, Salles M, García L. Cambios en el control de la infección nosocomial: nuevos retos y competencias de la enfermera de control de la infección. *Enferm Infect Micr Clin.* 2009; 27: 285-289.
8. Rodríguez ML, Fernández MJ, Aroca J *et al.* Grupo para el desarrollo de competencias de la Asociación Madrileña de Enfermería Preventiva (AMEP). Competencias de enfermería en la prevención y control de las infecciones relacionadas con la atención sanitaria: ¿Son necesarias? *Medicina Preventiva Vol. XVII, N.º 4, 4.º Trimestre, 2011* 30-36.
9. Professional Core Competencies for Infection Control Nurses. Infection Control Nurses Association Education Sub Committee. November 2000.  
[www.icna.co.uk](http://www.icna.co.uk)  
[Accedido: 12/10/2015]
10. Wenzel RP. Prevention and control of nosocomial infections, 4th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2003.
11. Bearman G, Stevens M, Edmond MB, Wenzel RP, editores. A guide to Infection Control in the hospital. 5.ª ed. International Society for Infectious Diseases. Brookline (MA), 2014.
12. World Health Organization. WHO Patient Safety. WHO guidelines on hand hygiene in health care. Geneva: World Health Organization; 2009.  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44102/1/9789241597906\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44102/1/9789241597906_eng.pdf)  
[Accedido: 12/10/2015]
13. Sax H, Allegranzi B, Uckay I, Larson E *et al.* My five moments for hand hygiene': a user-centred design approach to understand, train, monitor and report hand hygiene. *J Hosp Infect.* 2007;67:9–21.
14. Gould DJ, Chudleigh JH, Moralejo D *et al.* Intervenciones para mejorar el cumplimiento de la higiene de las manos en la atención al paciente (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en:  
<http://www.update-software.com>  
[Accedido: 12/10/2015]  
(Traducida de The Cochrane Library, 2007 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
15. Loveday HP, Wilson JA, Pratt RJ *et al.* epic3: National Evidence-Based Guidelines for Preventing Healthcare-Associated Infections in NHS Hospitals in England. *J Hosp Infect.* 86S1 (2014) S1–S70 [http://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(13\)60012-2/pdf](http://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(13)60012-2/pdf)  
[Accedido: 12/10/2015]
16. Magiorakos AP, Srinivasan A, Carey RB *et al.* Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard

definitions for acquired resistance. *Clin Microbiol Infect.* 2012; 18: 268-281. Disponible en:

[http://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X\(14\)61632-3/pdf](http://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X(14)61632-3/pdf)

[Accedido: 12/10/2015]

17. APIC Implementation Guide. Guide to Preventing *Clostridium difficile* Infections. First edition; February 2013. Disponible en:

[http://apic.org/Resource\\_/EliminationGuideForm/59397fc6-3f90-43d1-9325-e8be75d86888/File/2013CDiffFinal.pdf](http://apic.org/Resource_/EliminationGuideForm/59397fc6-3f90-43d1-9325-e8be75d86888/File/2013CDiffFinal.pdf)

[Accedido: 12/10/2015]

18. Moore G, Dunnill Ch W, Wilson AP. The effect of glove material upon the transfer of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* to and from a gloved hand. *Am J Inf Control.* 2013;41:13-23

19. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings, June 2007.

<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>

[Accedido: 12/10/2015]

20. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings, 2006 *Am J Infect Control.* 2007 Dec;35 (10 Suppl 2): S165-93.

[http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(07\)00739-0/pdf](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(07)00739-0/pdf)

[Accedido: 12/10/2015]

21. Canada Communicable Disease Report. Routine Practices and Additional Precautions for Preventing the Transmission of Infections in

Health Care. Health Canada. Laboratory Centre for Disease Control. July 1999.

22. Rodríguez-Baño J, Bischofberger C, Alvarez-Lerma F *et al.* y Grupos de Estudio de Infección Hospitalaria (GEIH) y de Infección en el Paciente Crítico (GEIPC) de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) y la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH). Vigilancia y control del *Staphylococcus aureus* methicillin-resistente en los hospitales españoles. Documento de consenso de GEIH-SEIMC y SEMPSPH. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2008 May;26(5):285-98.

23. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing the transmission of tuberculosis in health-care facilities, 1994. *MMWR* 1994; 43 (RR-13): 1-132, and *Federal Register* 1994; 59 (208): 54242-54303.

24. WHO. Natural ventilation for infection control in health-care settings. Geneva, World Health Organization, 2009. Disponible en:

[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/natural\\_ventilation/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/natural_ventilation/en/)

[Accedido: 12/10/2015].

25. AIA. Guidelines for design and construction of hospitals and health care facilities. Washington. The American Institute of Architects Academy of Architecture for Health, 2001.

26. Serrano M, Barcenilla F, Limon E. Infección nosocomial en centros sanitarios de cuidados prolongados. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2014;32(3):191-198.

27. Ortega M, Mensa J. Precauciones de aislamiento en el área de urgencias. *Emergencias.* 2009; 21: 36-41.

28. VerLee K *et al.* Cost of isolation: Daily cost of isolation determined and cost avoidance demonstrated from the overuse of per-

sonal protective equipment in an acute care facility. *Am J Infect Control*. 2014; 448-489.

29. Garner JS, Hierholzer WJ. Controversies in isolation policies and practices. In: Wenzel RP, de. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1993: 70-81.
30. Morgan DJ, Diekema DJ, Sepkowitz K, Perencevich EN. Adverse outcomes associated with contact precautions: A review of the literature. *Am J Infect Control*. 2009 March; 37(2): 85–93. doi:10.1016/j.ajic.2008.04.257.
31. Catalano G, Houston SH, Catalano MC, Butera AS Jennings SM *et al*, Laliotis GJ Anxiety and Depression in Hospitalized Patients in Resistant Organism Isolation. *Southern Med J*: 2003;141-5.
32. Stelfox HT, Bates DW, Redelmeier DA. Safety of Patients Isolated for Infection Control. *JAMA* 2003; 290: 1899-1905.

### 11.3 SITIOS WEB RELACIONADOS

[www.hopisaffe.ch/](http://www.hopisaffe.ch/)

Programa de mejora de la higiene de manos de los hospitales de la Universidad de Ginebra.

[www.cdc.gov/cleanhands/](http://www.cdc.gov/cleanhands/)

Recomendaciones sobre diversos aspectos de la higiene de manos de los Centros para la Prevención y el Control de las Enfermedades (CDC) de Estados Unidos.

[www.theifc.org/](http://www.theifc.org/)

La Federación Internacional de Control de Infecciones (IFIC) es una organización que acoge sociedades y asociaciones de pro-

fesionales sanitarios del ámbito del control y ámbitos relacionados a escala mundial.

[www.apic.org/](http://www.apic.org/)

La Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (Asociación de Profesionales del Control de Infecciones y Epidemiología) es una organización internacional con sede en Estados Unidos que participa en la prevención y control de infecciones y epidemiología hospitalaria en ámbitos sanitarios de todo el mundo.

[www.ihl.org/IHI/Topics/HealthcareAssociatedInfections/](http://www.ihl.org/IHI/Topics/HealthcareAssociatedInfections/)

El Institute for Healthcare Improvement (IHI) (Instituto para la Mejora de la Atención sanitaria) es una organización independiente sin ánimo de lucro con sede en Estados Unidos que contribuye al liderazgo de la mejora de la atención sanitaria en todo el mundo.

[www.shea-online.org/](http://www.shea-online.org/)

La Society for Healthcare Epidemiology of America (Sociedad Estadounidense de Epidemiología en la Atención Sanitaria) es una organización internacional con sede en Estados Unidos que se centra en diversas disciplinas y actividades dirigidas a la prevención y el control de infecciones y efectos adversos y a la mejora de la calidad de la asistencia.

[www.ips.uk.net/](http://www.ips.uk.net/)

La Infection Prevention Society (Sociedad para la Prevención de Infecciones) se dedica a promover el avance de la formación en la prevención y el control de infecciones, y, en particular, a ofrecer cursos de formación, programas de acreditación, material didáctico, reuniones y congresos.

# Anexos



## Anexo 1. Componentes y evaluación de los programas de vigilancia, prevención y control de infecciones

El presente Anexo está basado en las referencias bibliográficas 2 y 3.

cias de salud pública debidas a enfermedades transmisibles (por ejemplo, pandemias).

### 1. Organización y liderazgo

#### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE

- Existe una estructura responsable de las políticas, los objetivos y las estrategias, con autoridad delegada del equipo directivo, para realizar las tareas necesarias de prevención y control de infecciones.
- Existen metas anuales y evidencia de que se toman decisiones para alcanzarlas.
- Existe personal técnico cualificado con dedicación exclusiva y con responsabilidades, ámbito de trabajo y funciones bien definidos.
- Presupuesto suficiente, equilibrado con otras prioridades de salud y proporcionado para implementar las actividades programadas.

#### 1.2 LAS ACTIVIDADES DE ORGANIZACIÓN Y LIDERAZGO INCLUYEN

- Organizar, aplicar y supervisar las prácticas en todo el centro para la prevención y el control de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria (IAAS) endémicas y epidémicas.
- Representar a la institución en las relaciones con otros programas nacionales o centros sanitarios.
- Desarrollar y coordinar los elementos del plan de preparación y la respuesta a las emergen-

#### 1.3 INDICADORES

- ¿Existe un documento u otra disposición en el que se nombre a los responsables del programa de prevención y control de infecciones (PCI)?
- ¿Existen funciones descritas para cada uno de los componentes del equipo?
- ¿La dependencia de este equipo es del más alto nivel de la institución?
- ¿Existen metas anuales de control de IAAS para el establecimiento?
- ¿Hay evidencias de que se toman decisiones para el cumplimiento de las metas (por ejemplo, actas, informes o programas de intervención)?
- ¿Se realizan actas, informes o memorias para la evaluación de las metas, al menos, anualmente?

### 2. Existencia de protocolos, guías, normas y recomendaciones

#### 2.1 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE

- Elaboración, difusión y aplicación de directrices técnicas basadas en datos objetivos para la prevención de los riesgos o las infecciones pertinentes, con adaptación a las condiciones locales.
- Se promueve y evalúa que las regulaciones se cumplan.

## 2.2 EL CONJUNTO BÁSICO DE DIRECTRICES INCLUYE, AL MENOS

- Precauciones estándar y medidas de aislamiento de pacientes, incluyendo detección precoz, ubicación de pacientes y uso de equipo de protección personal.
- Prevención y control de infecciones asociadas a dispositivos.
- Preparación preoperatoria y profilaxis quirúrgica.
- Técnicas asépticas e higiene de manos.
- Reprocesado del material clínico
- Uso de antibióticos restringidos.
- Gestión de residuos infecciosos.

## 2.3 INDICADORES

- ¿Existe una base técnica reguladora completa (normas, guías, manuales) para cada uno de los elementos de las directrices básicas?
- ¿Las regulaciones están actualizadas, al menos, en los últimos tres años?
- ¿Los contenidos e indicaciones están basados en la evidencia?
- ¿Las regulaciones han sido difundidas con actividades efectivas a quienes deben conocerlas?
- ¿Hay evidencia, mediante observación directa, del cumplimiento de las regulaciones básicas?

## 3. Recursos Humanos y Formación Continuada

### 3.1 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE

- El programa de control de infecciones es considerado como parte integral del trabajo de todo el personal.

- Capacitación de todo el personal sanitario en prevención y control de infecciones, en especial, el de nueva incorporación.
- Formación especializada de los profesionales dedicados a la prevención y control de infecciones.
- Existen actividades de prevención de aquellas infecciones que se pueden transmitir al personal: capacitación del personal para prevenir los accidentes biológicos, el uso de equipos de protección personal y las vacunaciones.

### 3.2 LOS MÉTODOS PARA LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL INCLUYEN

- Cursos contemplados en el programa anual de la institución.
- Sesiones clínicas, con discusión de casos.
- Talleres de perfeccionamiento y adquisición de habilidades
- Encuentros informales con el personal de las áreas asistenciales.
- Asistencia del personal encargado del PCI a seminarios, reuniones, congresos, etc., incluyendo la formación *online*.

### 3.3 INDICADORES

- ¿Existe un programa de capacitación periódica al personal que se evalúa?
- ¿Existe un programa de orientación al personal nuevo que se cumple?
- ¿Existe un programa de formación específica para el personal del PCI?
- ¿Existe personal adecuado para asegurar el cumplimiento de la legislación relativa a la Prevención de Riesgos Biológicos?
- ¿Existe un programa de inmunizaciones para el personal sanitario con evaluación de coberturas?

- ¿Existe un protocolo para el manejo de las exposiciones accidentales biológicas?

## 4. Sistema de vigilancia de las infecciones y del cumplimiento de las prácticas

---

### 4.1 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE

- Establecimiento de prioridades en la vigilancia de las infecciones y los agentes patógenos, usando definiciones de casos estandarizadas e implantando métodos de vigilancia activos.
- Evaluación sistemática del cumplimiento de las prácticas clínicas de prevención y de control.
- Detección de brotes y respuesta rápida.
- Documentación de la situación de las infecciones y las prácticas de prevención y control, con evaluación del impacto de las intervenciones.
- Difusión de la información a todos los que deben conocerla.

### 4.2 LA PLANIFICACIÓN DE LA VIGILANCIA DEBE INCLUIR, AL MENOS

- Los objetivos de la vigilancia.
- Un conjunto normalizado de definiciones de casos.
- Un método para la detección de infecciones (numeradores).
- Un método para determinar la población expuesta (denominadores).
- El proceso de análisis de datos e informes, incluidos los datos de numeradores y denominadores, y el cálculo de tasas.
- Si es posible, un método para evaluar la calidad de los datos.

## 4.3 INDICADORES

- ¿Existe un documento técnico con las definiciones estandarizadas de infecciones más frecuentes?
- ¿Existen métodos de vigilancia activos?
- ¿Existen documentos con planificación de las vigilancias?
- ¿Existen indicadores de tasas de infecciones mensuales?
- ¿Se documenta el cumplimiento de las prácticas de PCI por parte del personal?
- ¿Existe un sistema de análisis de las tendencias que identifica problemas y propone soluciones?
- ¿Existe algún sistema para evaluar el sistema de vigilancia?
- ¿Se identifican brotes y se tiene informes de ellos?
- ¿Los informes se distribuyen a los servicios implicados?
- ¿Existen reuniones periódicas con estos servicios?

## 5. Infraestructura para la higiene hospitalaria

---

### 5.1 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE

- Se deben definir los riesgos de infección presentes en el entorno y proponer intervenciones en aspectos relacionados con las condiciones generales de saneamiento, esterilización y desinfección, aislamiento de pacientes que lo requieran, situaciones especiales como las obras de construcción y renovación, etc.

## 5.2 EL CENTRO SANITARIO DEBE PROPORCIONAR, AL MENOS, LO SIGUIENTE

- Acceso a medios para la higiene de las manos, con agua corriente y jabón en las zonas designadas para el cuidado de pacientes, o en las que se realicen otros procedimientos de atención sanitaria.
- Zonas bien ventiladas, con buena iluminación en las áreas donde se realizan los procedimientos de atención sanitaria.
- Procedimientos de trabajo normalizados en relación con la esterilización y la desinfección de alto nivel.
- Adecuada gestión de residuos infecciosos.
- Espacio mínimo: separación de 1 metro o más entre las camas/cunas en pediatría y unidades de cuidados intensivos.
- Las habitaciones de aislamiento para tuberculosis cuentan con la ventilación apropiada.
- El lugar de almacenamiento de material estéril debe estar seco y libre de polvo.
- Participación del equipo de control de infecciones en caso de construcción o renovación de áreas clínicas.

## 5.3 INDICADORES

- ¿Existen recursos y métodos apropiados para garantizar una adecuada higiene hospitalaria?
- ¿Existe separación de 1 metro o más entre las camas/cunas en pediatría y unidades de cuidados intensivos?
- ¿Existen habitaciones para uso individual con adecuada ventilación?
- ¿Participa el equipo del programa de PCI en caso de remodelación o construcción

de áreas donde se realizan actividades de importancia clínica?

- ¿Se usan métodos de esterilización de eficacia probada, según el conocimiento científico más actual?
- ¿Existen normas y procedimientos relacionados con la esterilización?
- ¿Se usan indicadores químicos, físicos y biológicos?
- ¿El material estéril se encuentra etiquetado con fecha de vencimiento y dentro del período de vigencia?
- ¿Existen normas y procedimientos relacionados con la desinfección, según el conocimiento científico más actual?
- ¿Se usan métodos de desinfección de alto nivel de eficacia probada?

## 6. Apoyo del Laboratorio de Microbiología

### 6.1 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE

- Estandarización de las técnicas de laboratorio de microbiología, incluyendo normas para la toma y envío de muestras.
- Promoción de la interacción entre las actividades de PCI y el laboratorio de microbiología.
- Utilización de los datos microbiológicos para las actividades de seguimiento y de prevención y control de infecciones.
- Establecimiento de normas de bioseguridad en el laboratorio.

### 6.2 EL APOYO DEL SERVICIO DE MICROBIOLOGÍA DEBE GARANTIZAR, AL MENOS

- Informes microbiológicos con identificación hasta nivel de especie, de acuerdo al tipo de muestras y servicio peticionario.

- Identificación de agentes virales: hepatitis, VIH, adenovirus, influenza, VRS, rotavirus.
- Identificación de *M. tuberculosis*.
- Identificar los patrones de sensibilidad a los antibióticos usados en el centro.
- Identificar *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) y *Enterococcus* resistente a vancomicina (VRE).
- Control de calidad en la identificación de agentes y estudios de susceptibilidad, siguiendo estándares reconocidos.

### 6.3 INDICADORES

- ¿Se elabora un informe anual sobre la susceptibilidad de los patógenos aislados?
- ¿Existe un manual de normas para la toma y envío de muestras al laboratorio, actualizado al menos cada 3 años, que está difundido?
- ¿Las actividades del laboratorio se someten a un control de calidad, al menos, anualmente?

## 7. Seguimiento y evaluación del programa

---

### 7.1 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE

- Los programas de PCI deben ser sometidos a evaluaciones periódicas para determinar en qué medida se están alcanzando los objetivos y las metas, si las actividades se están realizando de acuerdo con los requisitos, y para determinar los aspectos que cabe mejorar.
- Entre los datos importantes que pueden utilizarse con este propósito figuran los indicadores epidemiológicos obtenidos por el sistema de vigilancia, los resultados de las evaluaciones de la observancia de

las prácticas de PCI, y otros indicadores de procesos como las actividades de capacitación y la asignación de recursos, obtenidos en auditorías y por otros medios.

- Las políticas de PCI deben alentar la mejora y promover el aprendizaje a partir de la experiencia en un entorno institucional no punitivo, con lo que contribuirán a la obtención de mejores resultados en materia de atención del paciente y de calidad.

### 7.2 EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEBE, AL MENOS

- Informar periódicamente sobre la situación de las metas y estrategias locales así como del impacto de las actividades del programa.
- Vigilar y evaluar periódicamente la observancia de las prácticas clínicas con el objetivo de ayudar al personal a implementar las mejoras prácticas de eficacia reconocida.

### 7.3 INDICADORES

- ¿Existe un cuadro de mandos que se analiza?
- ¿Existe un informe donde se detallen los logros alcanzados?

## 8. Vínculos con los Servicios de Salud Pública y otros

---

### 8.1 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE

- Las autoridades y otros servicios de salud pública necesitan disponer de vías de comunicación eficientes con los centros sanitarios a fin de difundir conocimientos, normas, estrategias o programas de salud pública, u otra información. Estos vínculos son particularmente importantes durante los brotes en la

comunidad y para la notificación de incidentes poco habituales.

- Los sistemas de vigilancia de infecciones basados en hospitales deben estar vinculados al sistema de vigilancia de infecciones de la salud pública. La información relativa a enfermedades de potencial interés debe ser comunicada de inmediato a las autoridades de salud pública, en conformidad con los requisitos del Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de 2005.

## 8.2 ESTOS VÍNCULOS DEBEN GARANTIZAR, AL MENOS

- La notificación de las enfermedades de declaración obligatoria (EDO).
- La coordinación permanente con las actividades de gestión de desechos y saneamiento, mantenimiento, salud ocupacional,

calidad de la atención sanitaria y organizaciones de pacientes y consumidores.

- Las infecciones del personal son vigiladas y se toman medidas para proteger al profesional expuesto y a los pacientes, respetando la confidencialidad: manejo del personal con enfermedades infecciosas y vigilancia de las exposiciones laborales de importancia epidemiológica.

## 8.3 INDICADORES

- ¿Existe un sistema para la declaración semanal de EDO?
- ¿Se evalúa al personal con infecciones y se atienden las exposiciones ocupacionales las 24 horas?
- ¿Se ha organizado la colaboración del equipo del PCI con otros departamentos?

La formación se considera un instrumento básico para adquirir conocimientos, habilidades y capacidades, con el propósito de que, mediante el aprendizaje, los profesionales cambien su comportamiento de forma positiva en relación con la prevención y el control de la transmisión de infecciones y las resistencias a los antimicrobianos. El fin último es conseguir que los profesionales reciban formación continuada sobre diversos aspectos relacionados con la prevención y el control de las infecciones en el centro sanitario.

### 1. Medidas básicas

En el Real Decreto 664/97, sobre la protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, se establece que se deben tomar las medidas apropiadas para garantizar que los trabajadores reciban una formación suficiente y adecuada, e información, precisa en relación, entre otros temas, con las disposiciones en materia de higiene.

Partiendo de esta condición, se plantean las siguientes necesidades y/o recomendaciones, al objeto de alcanzar dicho nivel de formación de los profesionales:

- Aprovechamiento de las unidades de formación existentes.
- Buscar nuevas fórmulas o métodos de realizar la formación (a distancia, semipresencial, etc.)
- Realización de cursos que tengan reconocimiento y valor en los procesos de concur-

sos-oposición, de traslados, acreditación por organismos acreditadores, etc.

- Incentivar, en la medida de lo posible, a los formadores y a los formados.
- Dar a conocer y difundir protocolos existentes y consensuados, que estén relacionados con la vigilancia, prevención y control de las infecciones. Tener presente estos protocolos y normas escritas en los programas formativos de los profesionales de nueva incorporación.
- Procurar que exista en cada área un referente permanente conocido y/o identificable en casos de consultas, dudas o aparición de problemas.

### 2. Diseño de la formación

Los contenidos a impartir en un plan formativo sobre infecciones son muy numerosos, diversos y multidisciplinarios. Es por ello que, en el diseño del programa, se identificarán las necesidades formativas mediante las Comisiones Clínicas y a través de las líneas marcadas desde el equipo directivo y de las Unidades de Formación Continuada. A partir de aquí, se establecerán los objetivos que cubran los contenidos y aspectos más prioritarios en cada centro.

En el programa de formación se especificará, al menos, lo siguiente:

- Objetivos: Generales, Específicos.
- Recursos disponibles para las actividades
- Contenidos y temas sobre prevención y control de la infección para los diferentes

profesionales, incluidos en el programa anual.

- Métodos y mecanismos a poner en marcha para garantizar que estas actividades sean continuadas.
- Control de asistencia.
- Evaluación.

### 3. Contenidos de la formación

Respecto a los contenidos, se seleccionarán aquellos que sean objeto de demanda o necesidad formativa, es decir, en función de la situación en la que se encuentre cada centro.

En los contenidos formativos se definirán conceptos básicos, procedimientos y estrategias. Estos deben dar respuesta a las necesidades, dudas y dificultades de los profesionales.

### 4. Duración, destinatarios y docentes

La duración de las actividades a desarrollar dependerá de los contenidos de los mismos, pero se tendrán presentes las condiciones más adecuadas y efectivas.

Los cursos serán impartidos, preferentemente, por personal de enfermería y facultativos con conocimientos y experiencia en vigilancia, prevención y control de infecciones hospitalarias.

Los destinatarios de la formación serán profesionales tanto de los servicios asistenciales (facultativos, enfermeros, auxiliares de enfermería), como de los servicios generales (mantenimiento, cocina, limpieza, administración, etc.).

Por otra parte, el personal encargado del control de infecciones, ya sean facultativos o per-

sonal de enfermería, contemplarán la realización periódica de actividades formativas en las áreas asistenciales para reforzar los aspectos básicos de las medidas de prevención y control, o para tratar aspectos puntuales, según necesidades detectadas.

### 5. Recursos para la formación

Se propone el uso de los siguientes recursos y actividades:

- Páginas web del centro.
- Comisiones clínicas.
- Material promocional.
- Informes de resultados.
- Sesiones clínicas de los servicios.
- Sesiones generales del centro.
- Reuniones con diversos colectivos.
- Cursos presenciales y/o cursos online.

### 6. Evaluación de la formación

- **Acreditación:** es importante que las actividades cuenten con algún tipo de acreditación docente de los organismos existentes en cada Comunidad Autónoma.
- **Indicadores:** se deben desarrollar indicadores que orienten sobre el grado de consecución de los objetivos propuestos. Por ejemplo, puede ser de utilidad diseñar una escala tipo Likert en la que los asistentes puedan valorar el nivel de conocimientos previos y posteriores a la actividad, así como la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos para la actividad en el trabajo diario. Además, es aconsejable disponer de una evaluación global de la actividad formativa y del ponente.

## Anexo 3. Guantes: Tipos, características e indicaciones

Tipos de guantes	Objetivo	Indicaciones	Requisitos
<b>Estériles quirúrgicos</b> Látex Alternativa al látex: Neopreno (alergia látex) Tricapa (dermatitis alérgica de contacto)	Mantener la asepsia cuando se rompen las barreras naturales (piel, mucosas...).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervenciones quirúrgicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Higiene de manos quirúrgica antes de poner guantes.</li> <li>Cambio periódico en intervenciones prolongadas.</li> <li>Higiene de manos tras usarlos.</li> </ul>
<b>Estériles para técnicas asépticas:</b> Látex Neopreno (alergia látex) Tricapa (dermatitis alérgica de contacto)	Mantener la asepsia en técnicas y procedimientos invasivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inserción de dispositivos invasivos.</li> <li>Cura heridas en caso de no disponer de instrumental estéril.</li> <li>Cateterización y manejo de fístulas arteriovenosas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Higiene de manos, según el tipo que proceda, antes de poner los guantes.</li> <li>Higiene de manos tras usarlos.</li> </ul>
<b>No estériles:</b> Guantes ambidiestros: Látex Vinilo Nitrilo	Evitar contacto físico con secreciones, fluidos, piel, mucosas y materiales sucios o contaminados en maniobras y procedimientos de riesgo. Se deben usar en las prácticas clínicas sin protocolo de esterilidad y que requieran protección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtención y manipulación muestras biológicas.</li> <li>Retirada vías vasculares periféricas.</li> <li>Aspiraciones nasofaríngeas.</li> <li>Cambio bolsa colostomía.</li> <li>Manejo secreciones, fluidos, orina.</li> <li>Contacto con residuos biosanitarios.</li> <li>Higiene pacientes encamados.</li> <li>Limpieza aparataje y material.</li> <li>Administración y eliminación de residuos citotóxicos (recomendable doble).</li> <li>Cuidados postmortem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Higiene de manos antes y después de su uso.</li> </ul>
<b>Guantes de plástico</b> Polietileno o similar	Igual que en el anterior pero en maniobras de riesgo limitado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Movilización de pacientes.</li> <li>Procedimientos simples sin riesgo de contacto con «líquidos».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Higiene de manos antes y después de su uso.</li> </ul>
<b>Guante doméstico</b> Goma	Evitar contacto con fluidos, productos químicos y objetos traumáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de limpieza.</li> <li>Limpieza de material e instrumental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Higiene de manos después de su uso.</li> </ul>
<b>Guantes anticorte</b> Malla sintética protectora	Evitar cortes y pinchazos accidentales con material de alto riesgo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervenciones quirúrgicas.</li> <li>Procedimientos que requieran fuerza sobre bordes (autopsias).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Higiene de manos, según proceda en la técnica a desarrollar, antes de poner los guantes.</li> <li>Higiene de manos antes y después de su uso.</li> </ul>

## Anexo 4. La protección respiratoria en el medio sanitario: mascarillas y respiradores de partículas

### 1. El papel de la mascarilla quirúrgica

La **mascarilla quirúrgica** ha sido tradicionalmente utilizada para contribuir a la reducción de las infecciones de herida quirúrgica provocadas por microorganismos procedentes del personal sanitario al exhalar sobre la zona de la herida. Está diseñada para **proteger al paciente** ya que retienen y filtran las gotículas que contienen microorganismos y que son expelidas por boca y rinofaringe al respirar, hablar, estornudar y toser. También puede ser utilizada para proporcionar **protección al profesional** frente a enfermedades de **transmisión por gotas**, como la gripe.

Sin embargo, la mascarilla quirúrgica **NO** ha sido diseñada para proporcionar protección frente a enfermedades de transmisión **aérea** (tuberculosis, varicela y sarampión), dado que el filtro del que dispone no impide la penetración de este tipo de aerosoles (tamaño inferior a una micra) y, además, la mayoría de las mascarillas quirúrgicas no proporcionan el ajuste facial necesario para evitar la entrada de aire por los bordes laterales. A pesar de ello, en el caso de la tuberculosis, al ser una enfermedad con menor contagiosidad, estas mascarillas pueden ser utilizadas por personas que vayan a entrar brevemente en contacto con el paciente (y siempre que el paciente las utilice simultáneamente).

En cambio, al profesional sanitario, este tipo de máscara **SÍ** que le protege frente a enfermedades que se transmiten por otras vías, como son:

- Enfermedades de **transmisión hemática** (sangre, fluidos contaminados, etc.): porque reduce la potencial exposición a **sangre** y

fluidos corporales evitando que las salpicaduras contacten con mucosa oral y nasal.

- Enfermedades de **transmisión por gotitas** (meningitis bacteriana por *Neisseria meningitidis* o *Haemophilus influenzae*, gripe, rubeola, difteria, parotiditis, tos ferina, escarlatina, etc.)

Las características exigibles a la mascarilla quirúrgica serán las determinadas por su eficacia de filtración de bacterias, resistencia a fluidos y comodidad de uso. Las mascarillas de uso clínico deberán cumplir la Directiva de productos sanitarios 93/42/CEE y con el Real Decreto 414/96, y no deben ser consideradas como equipo de protección individual.

### 2. El papel de los respiradores de partículas

Los **protectores respiratorios de partículas** han sido diseñados para la protección del **profesional sanitario** frente a **enfermedades de transmisión aérea**. El profesional sanitario, o el usuario de estos respiradores, debe asegurarse de que este se ajusta perfectamente al perfil facial, lo cual es difícil de conseguir cuando el sujeto lleva barba. Una prueba sencilla para comprobar el ajuste consiste en pulverizar una solución de sacarina a través de las aperturas de la mascarilla y comprobando si el sujeto aprecia el sabor dulce.

Hay dos tipos de clasificaciones para estos protectores respiratorios: la clasificación americana (*National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)*) y la europea (*EN 149: 2001*). No son exactamente equivalentes, como se muestra en la **tabla 3**.

**Tabla 3.** Clasificación de los respiradores

Europa		Estados Unidos	
Tipo	Eficacia de filtración*	Tipo	Eficacia de filtración*
FFP1	78%		
FFP2	92%		
		N95	95%
FFP3	98%		
		N99	99%
		N100	99,7%

\* % de eficacia de filtración mínima de partículas aéreas con tamaño inferior a una micra (0,3 micras).

La norma europea para equipos de protección respiratoria los clasifica en **FFP1, FFP2 y FFP3**, dependiendo de su eficacia de filtración de partículas y de la fuga total hacia el interior (complementario de la anterior), lo que representa una medida de la eficacia del filtro, junto con la pérdida de ajuste por el sellado facial. Los distintos tipos de respiradores se pueden diferenciar fácilmente por el color de la banda elástica de ajuste o bien otras características externas.

Respecto a la tuberculosis, no existen estudios bien diseñados que permitan discriminar si los dispositivos con menos eficacia de filtración (FFP1 o FFP2) son menos o igualmente efectivos en la práctica diaria que los de categoría superior (FFP3). Hay que considerar que los respiradores de categoría superior son más caros y más difíciles de tolerar durante períodos prologados. Las recomendaciones se reflejan en la [Tabla 3](#).

Es importante asegurar la estanqueidad y perfecto ajuste del respirador ya que la capacidad de filtrado y la estanqueidad son aspectos que se complementan. Es decir, un respirador con una capacidad de filtrado del 92% (FFP2)

y bien ajustado (estanqueidad del 90%) es tan eficaz como un respirador que tenga una capacidad de filtrado del 99,97%, pero esté mal ajustado (estanqueidad del 80%).

Los respiradores con válvula inspiratoria son más cómodos porque tienen menor resistencia al movimiento de aire, pero **NUNCA** deben ponérselos los **pacientes infecciosos** por vía aérea, dado que dejan pasar libremente el aire exhalado.

Los respiradores usados en la mayoría de centros sanitarios no contienen látex, por lo que pueden ser utilizados por personas con alergia sospechada o conocida al látex.

Los respiradores deben llevar el **marcado «CE» visible** como garantía de que cumple los requisitos esenciales de seguridad para la Unión Europea, además del número del organismo notificado responsable del aseguramiento de calidad. En consecuencia, la identificación de los respiradores la haremos a través de la leyenda que necesariamente han de tener en posición claramente visible, conteniendo el modelo, la clasificación UNE y el marcado CE ([tabla 4](#)).

**Tabla 4.** Legislación europea aplicable a las mascarillas y respiradores y respiradores de partículas

Tipo de legislación	Mascarilla	Respirador de partículas
Directiva	93/42 CEE	89/686/CEE
Legislación española	RD 414/1996	RD 1407/1992
Campo de aplicación	Producto sanitario	Equipo de protección individual
Equipo	Mascarilla quirúrgica clase I	Mascarilla protección Categoría III
Marcado	CE	CE (N.º Organismo Notificado) + FFPX EN 149

### 3. Recomendaciones para una adecuada protección respiratoria

#### 3.1 MASCARILLA QUIRÚRGICA

La mascarilla debe cubrir la boca y la nariz y estar sujeta de manera que prevenga al máximo la salida de aire por los lados. Las cintas deben estar apretadas y la mascarilla ajustada para que se amolde al contorno facial para que no haya fugas de aire. La mascarilla quirúrgica se desechará tras cada intervención; en el área no quirúrgica, se desecharán cuando ya no sea necesario su uso o de inmediato si se manchan. No es aconsejable que sean llevadas alrededor del cuello.

#### 3.2 RESPIRADORES DE PARTÍCULAS

La colocación y retirada de los respiradores ha de ser cuidadosa. La correcta colocación del respirador comprende, inicialmente, el ajuste de las cintas alrededor de la cabeza y de la varilla metálica a la nariz. Posteriormente, se realiza una prueba de ajuste perfecto con una inspiración forzada, con lo que la tela del respirador se arrugará (válido para respiradores sin válvula). La espiración forzada provocará el efecto contrario.

Los CDC (Centers for Diseases Control) ponen a disposición libre en Internet unos excelentes vídeos educativos para la correcta colocación de los respiradores: <http://www.cdc.gov/niosh/docs/video/tb.html>.

Los protectores respiratorios (FFP2 y FFP3), aun tratándose de dispositivos de un solo uso, pue-

den ser **reutilizados por la misma persona** siempre que el respirador esté estructuralmente intacto y no esté dañado, manchado o sucio. No existen recomendaciones claras respecto al **tiempo de duración** de los respiradores, por lo que debemos ceñirnos a la utilización racional de los mismos según el tiempo de uso. Si se utilizan de manera continuada, **un turno** sería lo razonable. Se sustituirán cuando la respiración sea dificultosa (lo que indica que el filtro está obstruido). Si está húmedo, sucio o arrugado, disminuye su eficacia. No es un material que deba esterilizarse previamente a su uso. Deben ser guardados en un lugar limpio y seco. Si se van a reutilizar, es conveniente guardarlos en bolsa individual identificada, pero no escribir nada sobre el respirador.

En la **tabla 5** se resumen las principales indicaciones para el uso no quirúrgico de mascarillas y respiradores. Respecto al Área Quirúrgica, se seguirán las habituales recomendaciones, pero si un paciente con tuberculosis activa necesita ser intervenido, la intervención debe retrasarse hasta que se considere no contagioso; si, no obstante, se decide la intervención, se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Se debe programar para el final de la jornada.
- El personal presente en el quirófano será el mínimo imprescindible.
- Las puertas permanecerán cerradas.
- El tubo endotraqueal debe tener filtros antibacterianos.

- En el postoperatorio permanecerá en quirófano hasta su traslado a la habitación.
- El personal usará respiradores de partículas (FFP3).

**Tabla 5.** Usos no quirúrgicos de las mascarillas

Tipo de mascarilla	Indicaciones de uso	Observaciones
<b>QUIRÚRGICA</b>	Personal en contacto con pacientes con Neumonía o Meningitis (incluso sospecha)*. Pacientes en aislamiento respiratorio. Visitas a pacientes inmunodeprimidos.	Son las usadas en condiciones habituales como control de infecciones en situaciones que requieren asepsia (protección del paciente). También se usan como medida de precaución estándar para la protección contra salpicaduras (protección del personal).
<b>QUIRÚRGICA CON VISOR</b>	Personal que realiza maniobras que pueden provocar salpicaduras.	Igual que la anterior, pero proporciona además protección de conjuntivas.
<b>RESPIRADOR DE PARTÍCULAS FFP1</b>	Personal en contacto con niños en aislamiento respiratorio.	
<b>RESPIRADOR DE PARTÍCULAS FFP2</b>	Personal en contacto con adultos en aislamiento respiratorio (incluso sospecha). Pacientes inmunodeprimidos.	Personal sanitario y otras personas con contacto prolongado con el enfermo.
<b>RESPIRADOR DE PARTÍCULAS FFP3</b>	Personal sanitario que realiza maniobras de alto riesgo en pacientes con tuberculosis. Procesamiento de muestras microbiológicas para micobacterias. Actividades de mantenimiento de instalaciones de aire acondicionado y acumuladores de agua caliente. Manipulación de BCG.	Maniobras de alto riesgo: Broncoscopia, maniobras de inducción de esputo, ventilación mecánica, irrigación en jet o drenaje de un absceso tuberculoso, autopsia, cabina de aerosolización de pentamidina (Ver Anexo 5).

\* La mascarilla quirúrgica es necesaria siempre que se sospeche meningitis meningocócica y sólo sería necesaria para neumonía en los casos de neumonía por adenovirus, o meningocócica o por Haemophilus en el caso de niños, tal como se refleja en la siguiente tabla (Aislamiento por Gotas: G):

INFECCIÓN	PRECAUCIONES	
	TIPO (*)	DURACIÓN (**)
<b>Neumonía</b>		
• Adenovirus	G, C	DE
• Bacterias no especificadas en ningún otro lugar (incluyendo bacterias Gram negativas)	E	
• Burkholderia cepacia en fibrosis quística incluyendo colonización del tracto respiratorio	C(20)	
• Chlamydia	E	
• Fúngica	E	
• Haemophilus influenzae		
• Adultos	E	
• Niños	G	U 24 h.
• Legionella	E	
• Meningocócica	G	U 24 h.

## Anexo 5. Situaciones con riesgo de generar aerosoles

- Higiene bucal en pacientes en respiración espontánea.
- Toma de muestras respiratorias, tanto en intubados como en respiración espontánea.
- Aspiración de secreciones.
- Bronoscopias.
- Endoscopias digestivas.
- Nebulizaciones.
- Intubación endotraqueal.
- Realización de traqueotomía y cualquier manejo posterior.
- Desconexiones del sistema respiratorio.
- Ventilación manual con balón de resucitación autoinflable.
- Ventilación mecánica no invasiva.
- Reanimación cardiopulmonar.
- Maniobras de fisioterapia respiratoria.
- Manipulaciones *postmortem*.
- No disponibilidad de filtros víricos para el respirador.
- Ventilación mecánica en niños mediante tubos endotraqueales sin neumotapón.

## Anexo 6. Elementos de barrera: uso adecuado y secuencia de colocación y retirada

**Fuente:** *Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings*, CDC June 2007.

### 1. Utilización correcta de la bata

#### 1.1 COLOCACIÓN

- Cubra con la bata todo el torso desde el cuello hasta las rodillas, los brazos hasta las muñecas, y extiéndala alrededor de la espalda.
- Átesela por detrás a la altura del cuello y la cintura.



#### 1.2 RETIRADA

- La parte delantera de la bata y las mangas están contaminadas.
- Desate los cordones.
- Tocando solamente el interior de la bata, pásela por encima del cuello y de los hombros.
- Voltee la bata al revés.
- Dóblela o enróllela y deséchela.

## 2. Utilización correcta de la mascarilla o protector respiratorio de partículas (PRP)

### 2.1 COLOCACIÓN

- Asegúrese los cordones o la banda elástica en la mitad de la cabeza y en el cuello.



- Ajústese la banda flexible en el puente de la nariz.
- Acomódesela en la cara y por debajo del mentón.
- Verifique el ajuste: exhalar aire forzosamente y comprobar fugas con las manos. Seguidamente, inspirar profundamente y comprobar colapso parcial del PRP.



### 2.2 RETIRADA

- La parte delantera de la máscara o PRP está contaminada. No la toque.

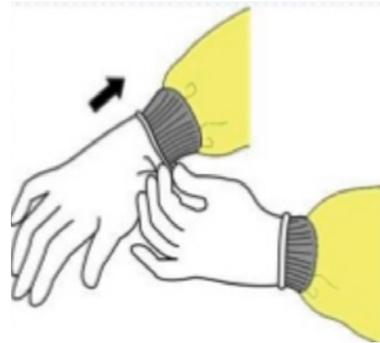
- Primero agarre la parte de abajo, luego los cordones o banda elástica de arriba y por último quítesela.
- Deseche la mascarilla en el contenedor de residuos correspondiente.



### 3. Utilización correcta de los guantes

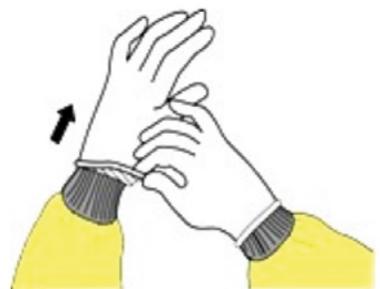
#### 3.1 COLOCACIÓN

- Extienda los guantes para que cubran la parte del puño de la manga o la bata de aislamiento.



#### 3.2 RETIRADA

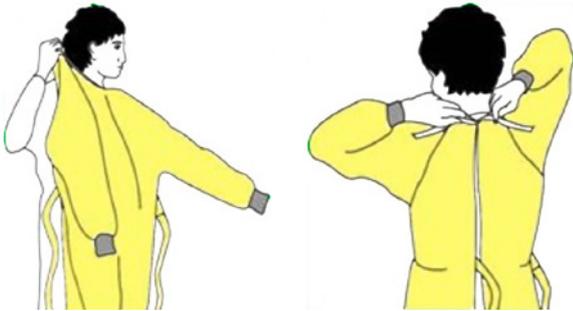
- El exterior de los guantes está contaminado.
- Agarre la parte exterior del guante con la mano opuesta en la que todavía tiene puesto el guante y quíteselo.
- Sostenga el guante que se quitó con la mano enguantada.
- Deslice los dedos de la mano sin guante por debajo del otro guante que no se ha quitado todavía a la altura de la muñeca.
- Quítese el guante de manera que acabe cubriendo el primer guante.
- Arroje los guantes en el recipiente de deshechos.



## 4. Secuencia de colocación y retirada de los elementos de barrera

### 4.1 SECUENCIA DE COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE BARRERA

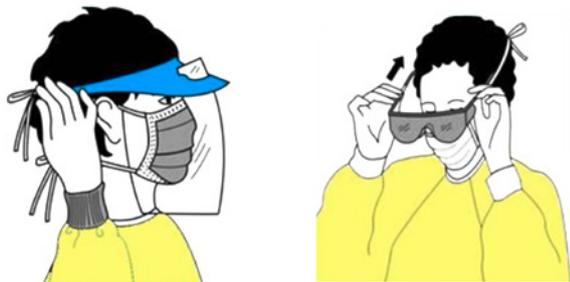
1. Poner la bata desechable (a ser posible, resistente a fluidos).



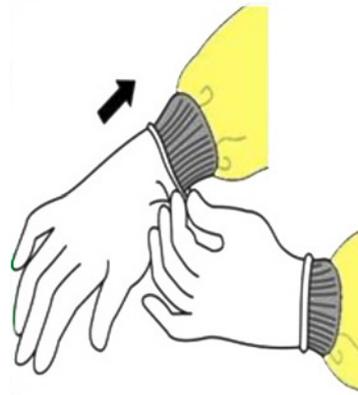
2. Poner la mascarilla o PRP y verificar su ajuste.



3. Poner la protección ocular.



4. Poner los guantes cubriendo las mangas de la bata.



### Secuencia de retirada de los elementos de barrera

- Retirar los guantes tal y como se muestra en la figura, y desecharlos.
- Realizar la higiene de manos.
- Retirar el protector ocular agarrándolo por la parte que ha quedado colocada detrás de la cabeza.
- Tirarlo o, si es reutilizable, depositarlo en un contenedor para su descontaminación.
- Retirar la bata y desecharla.
- Retirar el PRP o la mascarilla quirúrgica agarrándola por la parte posterior de las bandas elásticas. No tocar la parte frontal.
- Realizar nuevamente la higiene de manos.

## Anexo 7. Cuadro sinóptico de las precauciones basadas en la transmisión

Situación clínica	Precauciones		Observaciones
	Tipo	Duración	
Abscesos			
Drenando mucho	C	DE	Sin apósito, o el apósito no retiene el exudado de una forma adecuada.
Drenando poco o limitado	E		El apósito cubre y retiene el exudado de una forma adecuada.
Actinomicosis	E		
Adenovirus en niño y jóvenes	C, G	DE	
Amebiasis	E		
Anquilastomiasis	E		
Antrax ( <i>Bacillus anthracis</i> )			
Cutáneo	E		
Pulmonar	E		
Arañazo de gato, fiebre por (linfadenitis por inoculación benigna)	E		
Artrópodos, encefalitis viral transmitida por (del Este, del Oeste, encefalomiелitis equina venezolana, encefalitis de San Luis de California)	E		Instalar pantallas en las puertas y ventanas en áreas endémicas
Artrópodos, fiebre virales transmitidas por (Dengue, fiebre amarilla, fiebre del colorado)	E		Instalar pantallas en las puertas y ventanas en áreas endémicas
Ascariasis	E		
Aspergilosis	E		
Babesiosis	E		
Blastomicosis de América del Norte, cutánea o pulmonar	E		
Botulismo	E		
Bronquiolitis (Ver infección respiratoria en niños)			
Brucelosis (fiebre mediterránea o de Malta).	E		
<i>Campylobacter</i> , gastroenteritis por (Ver gastroenteritis)	E		

Situación clínica	Precauciones		Observaciones
	Tipo	Duración	
Candidiasis en todas sus formas, incluyendo la mucocutánea	E		
Cavidad cerrada, infección en			
Con drenaje, pequeño o limitado	E		
Sin drenaje	E		
Celulitis, drenaje no controlado	C	DE	
Chancroide (chancro blando)	E		
<i>Chlamydia trachomatis</i>	E		
Conjuntivitis	E		
Genital	E		
Respiratoria	E		
Citomegalovirus, neonatal o en inmunodeprimidos	E		
<i>Clostridium</i>			
<i>C. botulinum</i>	E		
<i>C. difficile</i>	C	DE	
<i>C. perfringens</i>			
Intoxicación alimentaria	E		
Gangrena gaseosa	E		
Coccidioidomycosis (fiebre del valle)			
Lesión supurativa	E		
Neumonía	E		
Cólera (Ver gastroenteritis)			
Colitis asociada antibióticos (Ver <i>Clostridium difficile</i> )	C	DE	
Colorado, fiebre por garrapatas	E		
Conjuntivitis			
Bacteriana aguda	E		
<i>Chlamydia</i>	E		
Gonocócica	E		
Viral aguda	C	DE	
Coriomeningitis linfocítica	E		
Coxsackievirus (Ver infección enterovírica)			

Situación clínica	Precauciones		Observaciones
	Tipo	Duración	
Creutzfeldt-Jakob, enfermedad de	E		Se necesitan precauciones especiales adicionales para el manejo y descontaminación de la sangre, fluidos corporales y tejidos, así como los utensilios contaminados de los pacientes con enfermedad conocida o sospechosa.
Crup (Ver infección respiratoria en niños)			
Criptococcosis	E		
Criptosporidiosis (Ver gastroenteritis)			
Cisticercosis	E		
Dengue	E		Instalar pantallas en las puertas y ventanas en áreas endémicas.
Dermatofitosis, dermatomicosis, tiña	E		
Diarrea aguda, sospechosa de etiología infecciosa (Ver gastroenteritis)			
Difteria			
Cutánea	C	CN	Hasta que sean negativos al menos dos cultivos tomados con un intervalo de 24 horas.
Faríngea	G	CN	Hasta que sean negativos al menos dos cultivos tomados con un intervalo de 24 horas.
Ebola, fiebre hemorrágica por el virus	C	DE	Recomendaciones específicas de un caso sospechado.
<i>Escherichia coli</i> , gastroenteritis (Ver gastroenteritis)			
Echovirus (Ver infecciones enterovíricas)			
Encefalitis o encefalomiелitis (Ver agente etiológico específico)			
Endometritis	E		
Enterobiasis (oxiuriasis)	E		
<i>Enterococcus</i> (Ver organismos multirresistentes o resistentes a la vancomicina)			
Enterocolitis necrotizante	E		
Entevovíricas, infecciones			
Adultos	E		
Niños	C	DE	
Epiglotitis por <i>Haemophilus influenzae</i>	G	U <sup>24hs</sup>	

Situación clínica	Precauciones		Observaciones
	Tipo	Duración	
Epstein-Bar, incluyendo la mononucleosis infecciosa	E		
Equinococosis (hidatidosis)	E		
Eritema infeccioso (Ver Parvovirus B19)	E, G		
Escabiosis	C	U <sup>24hs</sup>	
Esporotricosis	E		
Esquistosomiasis (Bilharziasis)	E		
Estafilocócica, enfermedad:			
Enterocolitis	E		Usar precauciones de contacto para niños menores de 6 años con pañales o incontinentes durante la duración de la enfermedad.
Multirresistente (Ver organismos multirresistentes)			
Neumonía	E		
Piel, herida o quemadura			
Grande	C	DE	Sin apósito, o el apósito no retiene el exudado de una forma adecuada
Pequeña o limitada	E		El apósito cubre y retiene el exudado de una forma adecuada.
Síndrome de la piel escaldada	E		
Síndrome del shock tóxico	E		
Estreptocócica (grupo A), enfermedad			
Endometritis (sepsis puerperal)	E		
Escarlatina en niños	G	U <sup>24hs</sup>	
Faringitis en niños	G	U <sup>24hs</sup>	
Neumonía en niños	G	U <sup>24hs</sup>	
Piel, herida o quemadura			
Grande	C	U <sup>24hs</sup>	Sin apósito, o el apósito no retiene el exudado de una forma adecuada.
Pequeña o limitada	E		El apósito cubre y retiene el exudado de una forma adecuada.
Estreptocócica (grupo B), enfermedad neonatal	E		
Estreptocócica (no A no B), enfermedad no especificada en otro lugar	E		
Multirresistente (ver organismos multirresistentes)			
Estrongiloidiasis	E		

Situación clínica	Precauciones		Observaciones
	Tipo	Duración	
Forunculosis Estafilocócica Niños	C	DE	
Gangrena (gangrena gaseosa)	E		
Gastroenteritis			
<i>Campylobacter</i>	E		Usar precauciones de contacto para niños menores de 6 años con pañales o incontinentes durante la duración de la enfermedad
Cólera	E		Usar precauciones de contacto para niños menores de 6 años con pañales o incontinentes durante la duración de la enfermedad
<i>Clostridium difficile</i>	C	DE	
<i>Cryptosporidium</i>	E		Usar precauciones de contacto para niños menores de 6 años con pañales o incontinentes durante la duración de la enfermedad
<i>Echerichia coli</i>			
Enterohemorrágica O157: H7	E		Usar precauciones de contacto para niños menores de 6 años con pañales o incontinentes durante la duración de la enfermedad
Paciente incontinente	C	DE	
Otras especies	E		Usar precauciones de contacto para niños menores de 6 años con pañales o incontinentes durante la duración de la enfermedad
<i>Giardia lamblia</i>	E		Usar precauciones de contacto para niños menores de 6 años con pañales o incontinentes durante la duración de la enfermedad
Rotavirus	E		Usar precauciones de contacto para niños menores de 6 años con pañales o incontinentes durante la duración de la enfermedad
<i>Salmonella</i> (incluyendo <i>S. typhi</i> )	E		Usar precauciones de contacto para niños menores de 6 años con pañales o incontinente durante la duración de la enfermedad
<i>Shigella</i>	E		Usar precauciones de contacto para niños menores de 6 años con pañales o incontinente durante la duración de la enfermedad
Paciente incontinente	C	DE	
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	E		Usar precauciones de contacto para niños menores de 6 años con pañales o incontinente durante la duración de la enfermedad

Situación clínica	Precauciones		Observaciones
	Tipo	Duración	
Viral	E		Usar precauciones de contacto para niños menores de 6 años con pañales o incontinente durante la duración de la enfermedad
<i>Yersinia enterocolitica</i>	E		Usar precauciones de contacto para niños menores de 6 años con pañales o incontinente durante la duración de la enfermedad
Gonorrea	E		
Granuloma inguinal (donovanosis)	E		
Guillain-Barré, Síndrome de	E		
Hantavirus, Síndrome pulmonar por	E		
<i>Helicobacter pylori</i>	E		
Hemorrágicas, fiebre (por ejemplo, Lassa y Ebola)	C	DE	Llamar al departamento de epidemiología y seguir recomendaciones específicas de un caso sospechado
Hepatitis Viral			
Tipo A	E		
Paciente incontinente	C		Mantener las precauciones en los niños menores de 3 años durante la duración de la hospitalización. En los niños de 3 a 14 años de edad, hasta 2 semanas después del comienzo de los síntomas. En el resto, hasta una semana después del comienzo de los síntomas.
Tipo B (Ag HBs positivo)	E		
Tipo C y otros no específicos (no-A, no-B)	E		
Tipo E	E		
Herida, infección de			
Grande	C	DE	Sin apósito, o el apósito no retiene el exudado de una forma adecuada.
Pequeña o limitada			El apósito cubre y retiene el exudado de una forma adecuada.
Herpangina (Ver infecciones enterovíricas)			
Herpes simple (Herpes hominis)			
Encefalitis	E		
Neonatal (exposición neonatal)	C	DE	Para recién nacidos por vía vaginal o por cesárea y si la madre tiene infección activa y las membranas han estado rotas de 4 a 6 horas.

Situación clínica	Precauciones		Observaciones
	Tipo	Duración	
Mucocutánea severa diseminada o primaria.	C	DE	
Mucocutánea recurrente (piel, oral, genital)	E		
Herpes Zoster (Varicela-Zoster)			
Localizada en paciente inmunodeprimidos o diseminada	A, C	DE	Las personas susceptibles a la varicela también están en riesgo de desarrollar varicela cuando se exponen a las lesiones de pacientes con herpes zóster; de esta forma, el personal susceptible no debe entrar en la habitación si hay personal inmune.
Localizada en paciente normales	E		Las personas susceptibles a la varicela también están en riesgo de desarrollar varicela cuando se exponen a las lesiones de pacientes con herpes zóster; de esta forma, el personal susceptible no debe entrar en la habitación si hay personal inmune.
Histoplasmosis	E		
Impétigo	C	U <sup>24hs</sup>	
Influenzae	G	DE	Seguimiento, vacunación, agentes antivirales y uso de habitaciones individuales con presión de aire negativa de una forma tan práctica como sea posible, para los pacientes en los que se sospecha o está diagnosticada una infección por influenzae
Inmunodeficiencia adquirida 3, síndrome de	E		
Intoxicación alimentaria			
Botulismo	E		
<i>Clostridium perfringens</i> o <i>welchii</i>	E		
Estafilocócica	E		
Kawasaki, síndrome de	E		
Fiebre Lassa	C	DE	Llamar al departamento de epidemiología y seguir recomendaciones específicas de un caso sospechado.
Legionarios, enfermedad de	E		
Lepra	E		
Leptospirosis	E		
Linfogranuloma venéreo	E		
Listeriosis	E		

Situación clínica	Precauciones		Observaciones
	Tipo	Duración	
Lyme, enfermedad de	E		
Malaria	E		Instalar pantallas en las puertas y ventanas en áreas endémicas.
Mano, pie-boca, enfermedad de (Ver infecciones enterovíricas)			
Enfermedad por el virus de Marburg	C	D	Llamar al departamento de epidemiología y seguir recomendaciones específicas de un caso sospechado.
Melioidosis, en todas sus formas	E		
Meningitis			
Aséptica (meningitis viral o no bacteriana, ver infecciones enterovíricas)			
Bacteriana en neonatos (bacilos entéricos GRAM negativos)	E		
Fúngica	E		
<i>Haemophilus influenzae</i> , conocida o sospechada	G	U <sup>24hs</sup>	
<i>Listeria monocytogenes</i>	E		
<i>Neisseria meningitidis</i>	G	U <sup>24hs</sup>	
Meningitis neumocócica	E		
Meningitis tuberculosa	E		Los pacientes deben ser examinados para la confirmación de tuberculosis pulmonar activa. Si existe esta confirmación, se necesitan precauciones adicionales.
Otras Meningitis bacterianas diagnosticadas	E		
Meningococemia (sepsis meningocócica)	G	U <sup>24hs</sup>	
<i>Molluscum contagiosum</i>	E		
Mononucleosis infecciosa	E		
Mucormicosis	E		
Multirresistentes, infección o colonización por microorganismos			Bacterias resistentes establecidas por el programa de control de la infección, en base a recomendaciones actuales estatales, nacionales o regionales, que sean de especial significación clínica o epidemiológica.
Gastrointestinal	C	CN	
Respiratoria	C	CN	
Neumocócica	E		

Situación clínica	Precauciones		Observaciones
	Tipo	Duración	
Piel: heridas o quemaduras	C	CN	
Micobacteria, no tuberculosa (atípica)			
Pulmonar	E		
Herida	E		
Neumonía			
Adenovirus	G, C	DE	
Bacteriana no listada en otro lugar (incluyendo bacterias GRAM negativos)	E		
<i>Burkholderia cepacia</i> en fibrosis quística, incluyendo la colonización del tracto respiratorio	E		Evitar la ubicación en la misma habitación con un paciente afecto de fibrosis quística que no esté infectado o colonizado con <i>B. cepacia</i> . Colocar mascarilla quirúrgica a las personas con fibrosis quística no infectadas/ colonizadas por <i>B. cepacia</i> si están expuestas.
Chlamydia	E		
Fúngica	E		
<i>Haemophilus influenzae</i>			
Adultos	E		
Niños	G	U <sup>24hs</sup>	
Legionella	E		
Meningocócica	G	U <sup>24hs</sup>	
Bacteriana multirresistentes (Ver organismos multirresistentes)			
<i>Mycoplasma</i> (neumonía atípica primaria);	G	DE	
Multirresistentes (Ver Organismos Multirresistentes)			No aplicar aislamiento aéreo ni por gotas
<i>Pneumocystis carinii</i>	E	DE	Evitar ubicar en la misma habitación con un paciente inmunodeprimido.
<i>Pseudomonas cepacia</i> (Ver <i>Burkholderia cepacia</i> )	E		
<i>Staphylococcus aureus</i>	E		
Streptococcus grupo A			
Adultos	E		
Niños	G	U <sup>24hs</sup>	
Vírica			
Adultos	E		

Situación clínica	Precauciones		Observaciones
	Tipo	Duración	
Niños (Ver enfermedades respiratorias infecciosas agudas)			
Nocardiosis, lesiones exudativas u otras presentaciones	E		
Norwalk, gastroenteritis por el virus (gastroenteritis viral)			
Oftalmía gonocócica del neonato	E		
Orf	E		
Oxiuriasis	E		
Parainfluenza, infección por el virus, respiratoria en niños	C		
Parotiditis infecciosa	G	DE	Durante nueve días, después de la aparición de la inflamación
Parvovirus B19	G		Mantener las precauciones durante la duración de la hospitalización cuando la enfermedad crónica ocurre en un paciente inmunodeficiente. Para los pacientes con crisis aplásicas transitorias o crisis de células rojas, mantener las precauciones durante siete días.
Pediculosis (piojos)	C	U <sup>24hs</sup>	
<i>Pertussis</i> (Tosferina)	G		Mantener las precauciones hasta 5 días después de que al paciente se la haya instaurado una terapia efectiva.
Peste			
Bubónica	E		
Neumónica	G	U <sup>72hs</sup>	
Pleurodinia (Ver infecciones enterovíricas)			
Poliomielitis	E		
Psitacosis (Ornitosis)	E		
Q, fiebre	E		
Rabia	E		
Rata, fiebre por mordedura de (enfermedad por <i>Streptobacillus maniliformes</i> , <i>Spirillus minus</i> )	E		
Recurrente, fiebre	E		
Respiratoria aguda, enfermedad (no relacionada anteriormente)			
Adultos	E		
Niños	C	DE	

Situación clínica	Precauciones		Observaciones
	Tipo	Duración	
Respiratoria sincitial, infección por el virus en niños y adultos inmunodeprimidos	C	DE	
Reumática, fiebre	E		
Reye, síndrome de	E		
<i>Rickettsia</i> , fiebre por, transmitida por garrapata (fiebre maculosa de las Montañas Rocosas, fiebre tifoidea transmitida por garrapatas)	E		
Rickettsiosis vesicular	E		
Ritter, enfermedad de (síndrome estafilocócico de la piel escaldada)	E		
Roséola del infante (exantema súbito)	E		
Rotavirus, infección por (Ver gastroenteritis)			
Rubeola (Ver también Rubeola Congénita)	G		Hasta 7 días después de la aparición del rash.
Rubeola Congénita	C		Situar al niño con precauciones durante cualquier ingreso hasta la edad de un año, a menos que los cultivos nasofaríngeos y de orina sean negativos para el virus a partir de la edad de tres meses.
Salmonelosis (Ver gastroenteritis)			
Sarampión, en todas sus presentaciones	A	DE	
Shigelosis (Ver gastroenteritis)			
Sífilis			
Piel, membranas mucosas, incluyendo, congénita, primaria y secundaria	E		
Latente (terciaria) y seropositiva sin lesiones	E		
Tenias			
<i>Hymenolepis nana</i>	E		
<i>Taenia solium</i> (cerdo)	E		
Otros	E		
Tétanos	E		
Tifoidea, fiebre ( <i>Salmonella typhi</i> ) (Ver gastroenteritis)			
Tifus, endémico y epidémico	E		
Tiña (dermatofitosis, dermatomicosis)	E		
Tos ferina (pertussis)	G		Mantener las precauciones hasta 5 días después de que al paciente se la ha instaurado una terapia efectiva.

Situación clínica	Precauciones		Observaciones
	Tipo	Duración	
Toxoplasmosis	E		
Tóxico, síndrome del shock (enfermedad estafilocócica)	E		
Tracoma, agudo	E		
Tracto urinario, infección del (incluyendo pielonefritis) con o sin catéter urinario	E		
Triquinosis	E		
Tricomoniasis	E		
Trichuriasis (enfermedad por tricocéfalos)	E		
Tuberculosis			
Extrapulmonar, lesiones exudativas (incluyendo escrófula)	E		
Extrapulmonar (meningitis)	E		Los pacientes deben ser examinados para la confirmación de tuberculosis pulmonar activa. Si existe esta confirmación, se necesitan precauciones adicionales.
Pulmonar, confirmado o sospechado o enfermedad laríngea	A		Dejar de realizar las precauciones sólo cuando el paciente tuberculoso tenga un tratamiento efectivo, está mejorado clínicamente, y se disponga de tres cultivos consecutivos de esputo negativos recogidos en días diferentes, o se descarte.
Test cutáneo positivo sin evidencia de enfermedad pulmonar actual	E		
Tularemia			
Lesión exudativa	E		
Pulmonar	E		
Úlcera por decúbito infectado			
Grande	C	DE	Sin apósito, o el apósito no retiene el exudado de una forma adecuada.
Pequeña a limitada	E		El apósito cubre y retiene el exudado de una forma adecuada.
Uncinariasis	E		
Varicela	A, C		Mantener las precauciones hasta que todas las lesiones estén cicatrizadas. Después de la exposición, usar una inmunoglobulina específica varicela zoster, cuando sea necesario. Precauciones aéreas en pacientes expuestos susceptibles.

Situación clínica	Precauciones		Observaciones
	Tipo	Duración	
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> (Ver gastroenteritis)			
Vincent, angina de (suelo de la boca)	E		
VIH (Ver Virus Inmunodeficiencia Humana)			
Viral, enfermedad			
Respiratoria (si no está especificada en otro lugar)			
Adultos	E		
Niños (ver infección respiratoria aguda)			
<i>Yersinia enterocolitica</i> , gastroenteritis por (Ver gastroenteritis)			
Zigomicosis (ficomicosis, mucormicosis)	E		
Zoster (Varicela Zoster) (Ver Herpes Zoster)			

**A:** Transmisión aérea, **C:** transmisión por contacto, **G:** transmisión por gotas, **E:** estándar (también se aplican cuando se especifica A, C y G).

**CN:** Hasta que dejen de administrarse antibióticos y el cultivo sea negativo, **DE:** Duración de la enfermedad (en el caso de heridas, DE significa hasta que deja de drenar), **U:** Hasta el tiempo especificado en horas, después del inicio de una terapia efectiva.

## Anexo 8. Características de las instalaciones para el aislamiento aéreo

### Requisitos

1. Filtración y purificación del aire de extracción mediante un equipo con las siguientes etapas:
  - a) Prefiltro.
  - b) Luz UV.
  - c) Filtro HEPA.
2. Creación de un entorno en depresión.
3. Instalación de monitores de presión diferencial con alarma.

### Características técnicas

Es recomendable que las habitaciones habilitadas para el uso del aislamiento de pacientes con infecciones de transmisión aérea tengan la siguiente configuración (figura 3):

- Acceso al baño directamente desde la habitación.
- Entrada a la habitación con esclusa (con infraestructura para higiene de manos).
- Las puertas deben tener mecanismos de cierre (muelles).

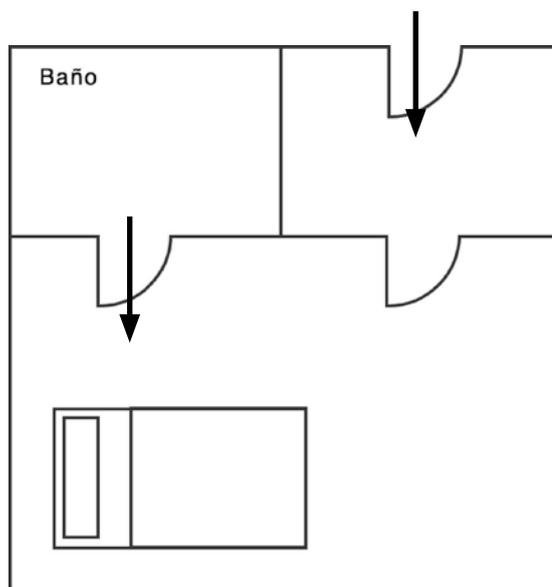


Figura 3. Disposición en habitaciones de enfermos en aislamiento respiratorio.

En todos los casos será necesario que la ventana, de existir, sea de cierre lo más estanco posible y que solo el personal del Servicio de Mantenimiento del hospital pueda abrirla. La

misma recomendación de estanqueidad debe considerarse para todas las posibles infiltraciones de aire. Además, es necesario el cerramiento de la totalidad del espacio a nivel del

falso techo para evitar fugas de aire. Para controlar que la presión se mantiene dentro de los límites prefijados, se debe instalar un monitor de presión diferencial, el cual puede ser conectado con el programa de gestión del edificio o con una alarma en el control de enfermería (figura 4).

El **sistema de ventilación** debe garantizar presión negativa en el interior de las habitaciones con respecto al pasillo y áreas próximas, y asegurar seis recambios de aire por hora (RAH). El flujo de aire estará correctamente dirigido en el interior del cuarto y la evacuación del aire se hará en el 100% al exterior. Si es necesaria la recirculación del aire, se utilizarán filtros HEPA (*High Efficiency Particulate Air*), que eliminan un 99,97% de partículas con un diámetro inferior a 0,3 mm. Dado que este sistema de ventilación eleva el coste de la climatización, estará limitado al número mínimo de habitaciones que cada hospital considere necesarias para los enfermos que requieren aislamiento aéreo. Por sí sola, la presión negativa no protege al personal sanitario o a los visitantes mientras se encuentran dentro de la habitación, por lo que será necesario la adherencia a la higiene de manos y al uso de elementos de barrera.

Las tasas elevadas de ventilación (por encima de 6 RAH) son una manera ineficaz, incómoda y costosa para reducir las posibilidades de infección. Los filtros HEPA incrementan la car-

ga de los sistemas de aire acondicionado, son ineficaces para los grandes espacios y sólo se deben usar para habitaciones con recirculación y pequeños espacios como los que se utilizan para las técnicas de esputo inducido y broncoscopia, determinadas salas de autopsias y laboratorios de micobacterias.

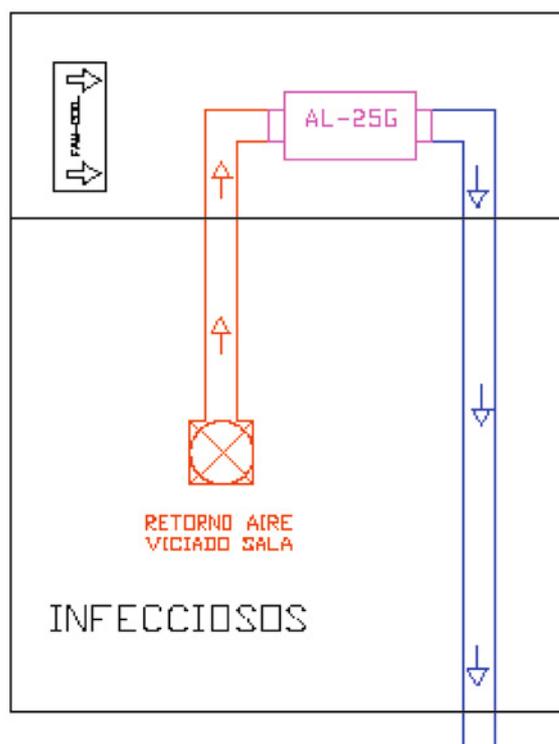


Figura 4. Esquema de la distribución del aire en las áreas para aislamiento respiratorio



# Plan Nacional Resistencia Antibióticos



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES  
E IGUALDAD



agencia española de  
medicamentos y  
productos sanitarios