

---

## **Control de infección. Precauciones estándar. Política de aislamientos** *Infection control. Standar precautions. Isolation policy*

---

**T. Rubio<sup>1</sup>, J. García de Jalón<sup>2</sup>, F. Sanjuan<sup>3</sup>, M.A. Erdozain<sup>4</sup>, J.I. Sainz de Murieta<sup>1</sup>, E. Escobar<sup>5</sup>**

---

### **RESUMEN**

Sobre la base de la epidemiología de la infección nosocomial se realiza un recuerdo histórico de la política de control y aislamientos preconizada en las últimas décadas por el Centro de Prevención y Control de Enfermedades (CDC).

Se exponen detalladamente tanto las medidas generales a adoptar ante cualquier paciente (precauciones estándar), como aquellas medidas específicas que deben ponerse en marcha en dependencia del mecanismo de transmisión de la enfermedad (área, por gotitas y de contacto), facilitando un listado del tipo y duración de las precauciones a adoptar según la etiología de la infección.

### **ABSTRACT**

On the basis of the epidemiology of nosocomial infection, a historical review is made of the policy of control and isolation supported in recent decades by the Centre for Disease Control and Prevention (CDC).

A detailed exposition is given of both the general measures to be adopted facing any patient (standard precautions), and those specific measures that must be set underway depending on the mechanism of transmission of the disease (area, by drops and contact). A list is provided of the type and duration of the precautions to be adopted according to the aetiology of the infection.

ANALES Sis San Navarra 2000, 23 (Supl. 2): 105-121.

1. S. de Medicina Interna. Hospital García Orcoyen. Estella
2. S. de Medicina Preventiva y Gestión de la Calidad. Hospital Virgen del Camino. Pamplona
3. S. de Medicina Interna. Hospital Reina Sofía. Tudela
4. S. de Rehabilitación. Clínica Ubarmin. Elcano
5. S. de Medicina Preventiva y Gestión de la Calidad. Hospital de Navarra. Pamplona

**Correspondencia:**  
Tomás Rubio Vela  
Hospital García Orcoyen  
C/ Santa Soria s/n  
31200 Estella

## INTRODUCCIÓN

El esquema de la cadena epidemiológica con sus tres eslabones, que va desde el agente infeccioso hasta el huésped susceptible, a través de un mecanismo de transmisión más o menos simple, ayuda a comprender cómo se produce la infección nosocomial y permite igualmente una comprensión rápida de los mecanismos de control, al romper uno cualquiera de los eslabones de la cadena.

El Primer eslabón, es el agente infeccioso en su reservorio y/o fuente de infección. Cualquier microorganismo puede ser capaz de producir una infección nosocomial. Hay gérmenes patógenos responsables de las infecciones comunitarias, pudiendo encontrar en el hospital un terreno más adecuado, si cabe, para su actuación. Ejemplos de brotes hospitalarios de enfermedades más habituales en la comunidad son salmonelosis<sup>1</sup>, tuberculosis<sup>2,3</sup>, varicela. Pero estas infecciones, cuyas formas más graves son las que precisan hospitalización y se acumulan por ello para ser tratadas en el hospital, son, por contra, las que encuentran allí un medio mejor preparado para su control, a través de las medidas de aislamiento siempre presentes en mente del personal hospitalario, y son las menos representativas de las infecciones nosocomiales.

Son los otros microorganismos, los ambientales y los saprofitos humanos, bien del propio paciente o del personal asistencial o de otros pacientes hospitalizados, los agentes más comunes y más representativos de las infecciones nosocomiales. Estos microorganismos han encontrado a lo largo de la evolución un hábitat compartido con el hombre sin que se produzca el conflicto de competencias origen de la enfermedad infecciosa. Es en el hospital donde se rompe el equilibrio agente infeccioso-huésped por existir nuevos mecanismos de transmisión, abrirse nuevas puertas de entrada y aparecer nuevos factores de susceptibilidad del huésped.

El agente infeccioso es inseparable de su reservorio, el cual se convierte en fuente de infección cuando se produce la salida del agente del mismo. Existen portadores sanos o asintomáticos de numerosos agen-

tes infecciosos como el propio paciente que va a sufrir la infección (fuente endógena), otro paciente o el personal asistencial (fuente exógena; infección cruzada). La piel, tubo digestivo, boca y vías respiratorias son los reservorios más representativos de la flora saprofita causante de las infecciones nosocomiales.

El medio ambiente<sup>4</sup> como reservorio y fuente de infección ocupa un lugar menos frecuente que la fuente/reservorio humano y queda reducido a:

– Fómites que pueden ser su asiento, la mayoría de las veces pasajero (jabones, desinfectantes, dispositivos que van a entrar en contacto con el paciente). En ambientes húmedos y con suficiente materia orgánica nutritiva y condiciones adecuadas de temperatura pueden sobrevivir e incluso llegar a reproducirse en aspiradores, nebulizadores, contenedores de líquidos (orina), endoscopios, alimentos, etc.

– El aire y el suelo para formas de larga supervivencia, en particular esporas.

– Fuentes de infección animales o vegetales (roedores, aves, plantas) pueden considerarse también bajo ciertas condiciones.

En muchas ocasiones la diferenciación entre colonización (no enfermedad) e infección (enfermedad) es inaparente y viene señalado por la ruptura del equilibrio entre factores favorecedores de infección y la reacción del huésped a la invasión o exposición. Es el caso de las micosis y gérmenes de amplia difusión que pueden igualmente estar presentes en el huésped esperando su oportunidad cuando se abra una puerta de entrada adecuada (p.e. aspergillosis, mucormicosis).

El reservorio inanimado<sup>5</sup> como fuente de infección es particularmente importante en el caso de infecciones por Gramnegativos y especialmente *Pseudomona sp* y *Serratia sp*<sup>6</sup>, pues son microorganismos capaces de sobrevivir y multiplicarse en fómites o dispositivos incluso en condiciones adversas. Estos brotes se autolimitan en cuanto se observa el protocolo de asepsia para el control y prevención de las infecciones nosocomiales en el manejo del paciente y de los fómites, que van a entrar

en contacto con el paciente. Recordamos también el papel de los alimentos como reservorio/fuente de infección.

El segundo eslabón de la cadena epidemiológica es el mecanismo de transmisión. Los agentes infecciosos que abandonan la fuente de infección alcanzan la puerta de entrada en el huésped susceptible a partir de uno o varios mecanismos de transmisión que resumimos a continuación: transmisión por contacto, transmisión aérea, transmisión por gotas, transmisión por vectores y transmisión por vehículo común.

La transmisión por contacto es el principal y más habitual mecanismo de transmisión, bien directo (por contacto físico entre fuente y huésped), o indirecto (a través de fómites contaminados en donde pueden sobrevivir temporalmente los microorganismos). Ejemplos de esto son, los fómites contaminados con *Staphylococcus aureus*<sup>7</sup> (meticilin resistente o sensible) de un cirujano portador nasal asintomático o presente en infecciones cutáneas de un sanitario que presta asistencia al paciente. Pero es la mano del personal que atiende al paciente (o del propio paciente) el vehículo más importante transmisor de agentes infecciosos, actuando unas veces propiamente como reservorio (flora cutánea residente) pero más frecuentemente como vehículo que porta los agentes desde un paciente enfermo o portador al paciente susceptible o desde el lugar reservorio del propio trabajador a la mano por gestos inaparentes (infección cruzada). Mientras que la flora transeúnte es fácilmente eliminable con el lavado, la residente lo es menos, pero también su importancia como agente de infección es menor. El lavado de manos y el uso de guantes en la práctica de las precauciones estándar son actividades que el personal confunde en sus finalidades; de hecho la protección personal que es la finalidad de las precauciones estándar esta reñida con la prevención de la infección "mano-portada" si no se completa con el cambio de guantes y el lavado de manos entre pacientes. Brotes de bacteriemias y neumonías por especies de *Acinetobacter* y la dificultad de erradicar a este microorganismo multiresistente de las UCIs ha sido

incriminada al uso incorrecto de los guantes que no se cambian entre pacientes<sup>8</sup>.

Las infecciones vehiculizadas por gotitas de más de 5 micras de diámetro, son otro ejemplo de transmisión por contacto directo, pues no son capaces de desplazarse en el aire a distancias mayores de un metro tras su salida de la fuente, y es difícil que sobrevivan en fómites. Estas partículas se generan al toser, estornudar o hablar y los agentes que utilizan esta vía son los que tienen como reservorio el aparato respiratorio y la boca.

Otro mecanismo de transmisión es por fómites. Cualquier objeto destinado a entrar en contacto con el paciente puede ser el vehículo indirecto de infección portando agentes que pueden sobrevivir en ellos. En ocasiones, además, estos objetos constituyen un excelente reservorio para muchos de ellos, aguardando su oportunidad para alcanzar el huésped. La enumeración de estos fómites se hace muy larga, y la técnica en la manipulación de estos con higiene deficiente es lo que provoca la infección. Así, el catéter de aspiración de secreciones en el paciente intubado y con ventilación mecánica; los nebulizadores de soluciones terapéuticas suministradas en aerosol; alimentos (con colonización frecuente por *Listeria*, *Salmonella*<sup>1</sup>, *E. coli* enteropatógeno); la nutrición parenteral y enteral; sondas nasogástricas, uretrales y ureterales; dispositivos para diálisis, ventilación mecánica; equipos de anestesia catéteres intravasculares e infusiones parenterales de cualquier tipo (hemoderivados y sueros).

Los agentes infecciosos pueden abandonar la fuente/reservorio vehiculizados por el aire en forma de aerosoles de partícula mínima. Según el tamaño de partícula se distinguen los núcleos de Well (1-10 micras de diámetro) y las gotitas de Pflugge (alrededor de 100 micras). Por su pequeño tamaño pueden permanecer largo tiempo en el aire y recorrer largas distancias hasta el huésped susceptible. Las partículas de polvo son de tamaño mayor pero actúan de forma similar. En las gotitas de los aerosoles (ambiente húmedo) y en el polvo (seco) pueden sobrevivir agentes infecciosos resistentes a la desecación en

condiciones adversas. Los aerosoles de partícula mínima son producidos de forma natural al toser o estornudar y es la vía de salida desde la fuente respiratoria de numerosos agentes infecciosos. También se producen por salpicaduras en las grifos y las conducciones de agua de abastecimiento, duchas, humidificadores del aire acondicionado, equipos de ventilación o inhaladores.

El polvo vehiculizador de agentes infecciosos tiende a depositarse en los lugares bajos, sobre las superficies, pero son puestos de nuevo en re-suspensión por la producción de suaves corrientes de aire producidas por el movimiento de las personas en su actividad laboral, el sacudido de la ropa de la cama, la limpieza por barrido en seco o con aspiradoras sin filtro.

El tercer eslabón de la cadena, es el huésped susceptible. Cuando el agente infeccioso lo alcanza debe encontrar unos mecanismos favorecedores para producir la infección. El agente infeccioso precisa de una puerta de entrada en el huésped susceptible para producir sus efectos y es el primero y más importante de los factores condicionantes de la susceptibilidad del huésped, pero no el único. A las puertas fisiológicas, hay que añadir las nuevas puertas que abrimos en el paciente, para ser sometido a maniobras instrumentales, diagnósticas y terapéuticas: la punción transcutánea, la penetración uretral, el tubo endotraqueal o la traqueotomía, el tubo nasogástrico, la herida quirúrgica, etc.

La enfermedad de base y las comorbilidades que el paciente presenta en el momento del ingreso o le sobrevienen a partir de su ingreso, son los factores condicionantes de la susceptibilidad: la diabetes, la obesidad y la desnutrición, la presencia de neoplasias, el deterioro cognitivo, los condicionantes constitucionales genéticamente determinados y modificados por el hábito de vida del paciente; así mismo, la agresividad de las medidas terapéuticas, con tratamientos inmunosupresores, aumentan la susceptibilidad.

Se han intentado valorar el estado previo del paciente y las comorbilidades presentes en el momento del ingreso para

poder cuantificar el riesgo infeccioso; así se han aplicado como indicadores de salud previa los *apachell*, *prism*, *crib*, *asa*, *deyocharlson*, *mcabe* y *jackson*, número de diagnósticos, índice de usos de dispositivos, etc.

En resumen, los pacientes hospitalizados son cada vez más viejos, más enfermos y menos inmunocompetentes y son sometidos a procedimientos diagnósticos y terapéuticos cada vez más agresivos: corticoides, quimioterápicos citotóxicos antineoplásicos, sangre y hemoderivados, nutrición enteral y parenteral, antibióticos de amplio espectro, depresores del Sistema nervioso central, inhibidores de la acidez gástrica, radioterapia, técnicas instrumentales invasivas (intravasculares, del tracto digestivo, respiratorio o urinario..), y todo ello, prepara el asiento de los agentes infecciosos y el desarrollo de la infección.

Si conseguimos cortar la cadena epidemiológica en alguno de estos puntos, conseguiremos disminuir la infección nosocomial. Para ello, se han desarrollado las medidas de aislamiento.

En el Anexo 1 se enumeran las medidas a seguir según el tipo de infección.

## HISTORIA DE LOS AISLAMIENTOS

Los aislamientos constituyen uno de los temas más clásicos de la Medicina Preventiva y la Salud Pública<sup>9</sup>. Su referencia histórica puede ser una de las más alejadas, como por ejemplo, su aplicación a los barcos que arribaban al puerto de Venecia (1374). Sin embargo, sí que podemos calificar como reciente la aparición de un manual escrito de recomendaciones.

Las primeras recomendaciones para las precauciones de aislamiento en USA aparecieron en 1877. En ellas, se recomendaba situar a los pacientes con enfermedades infecciosas en establecimientos separados, que se llegarían a conocer como "hospitales de enfermedades infecciosas". Esta práctica, que separaba a los pacientes infectados del resto, no logró evitar la transmisión nosocomial, ya que los pacientes infectados no se separaban de los otros de acuerdo a su enfermedad, y no se practicaban procedimientos asépticos.

Se establecieron salas separadas para los pacientes con la misma enfermedad y se inició la práctica de procedimientos asépticos.

En 1910, se introdujo el sistema de aislamiento en salas distintas, con habitaciones separadas. Con este sistema, se utilizaban batas individuales, se lavaba las manos con soluciones antisépticas después del contacto con el paciente y se desinfectaban los instrumentos contaminados por éste. Estas prácticas de enfermería, diseñadas para prevenir la transmisión de organismos patógenos a otros pacientes y el personal, se llegaron a conocer como "enfermería de barrera". Esto supuso una importante alternativa para los hospitales generales, evitando enviar pacientes a los hospitales de enfermedades infecciosas. Durante la década de los 50, los hospitales de enfermedades infecciosas, empezaron a cerrar, excepto aquéllos diseñados exclusivamente para tuberculosis, que cerrarían algo más tarde. Así, a finales de los 60, todos los pacientes infecciosos se ubicaban en salas de los hospitales generales, en habitaciones individuales especialmente diseñadas o en habitaciones normales individuales o múltiples.

Desde 1970 hasta la actualidad, el "Center of Disease Control" (C.D.C.) ha sido el organismo encargado de recabar información y plasmarla en sucesivas pautas que han servido de base para el trabajo diario de los profesionales encargados del control de la infección.

El problema al que se enfrentaban los profesionales sanitarios era la necesidad de identificar los pacientes que, potencialmente podían comportarse como fuentes de infección. Una vez realizado esto, se aplicaba el aislamiento con el fin de cortar la cadena epidemiológica actuando sobre los mecanismos de infección. Todo resultaba más o menos sencillo, aunque en ocasiones, por desconocimiento, no se identificaban estas fuentes o, en el otro extremo, se "sobreaislaba" a los pacientes.

Con el aumento del gasto sanitario en los últimos años, los aislamientos han pasado a ser un tema controvertido, añadiéndose un problema económico a la

siempre difícil tarea del trabajo diario. Por un lado, es importante actuar sobre los pacientes-fuente capaces de provocar brotes epidémicos hospitalarios, los cuales se traducen en cuantiosos costes en forma de alargamiento de estancias y de gasto farmacéutico. Por el otro, la masificación hospitalaria ha llevado a grandes dificultades a la hora de poder aislar a los pacientes en determinados hospitales. Además, dejando aparte argumentos económicos, no olvidemos que el fin del aislamiento es evitar la transmisión de enfermedades a pacientes. Como vemos, el ideal sería conseguir el equilibrio, es decir, aislar cuando es necesario y evitar los aislamientos innecesarios. Lo fundamental es que el profesional, ante una sospecha de enfermedad transmisible, se pregunte si debe aislar o no al paciente.

En 1970, el CDC publicó un manual detallado titulado "Técnicas de Aislamiento para Uso en Hospitales", que fue revisado en 1975. El manual introducía el sistema de categorías de las precauciones de aislamiento. Recomendaba que los hospitales usaran una de las 7 categorías de aislamiento (Aislamiento Estricto, Aislamiento Respiratorio, Aislamiento Protector, Precauciones Entéricas, Precauciones para Piel y Heridas, Precauciones de Eliminación y Precauciones Sanguíneas). Las precauciones recomendadas para cada categoría estaban determinadas por sus características epidemiológicas, agrupadas por la vía de transmisión. Se indicaban para cada categoría las medidas mínimas necesarias para prevenir la transmisión de todas las enfermedades de su grupo. Esta medida, producía un "sobreaislamiento" para algunas enfermedades, lo que se compensaba por la conveniencia de tener un número pequeño de categorías, y el ser un sistema simple, que permitía un fácil aprendizaje por el personal.

En los años 80, aparecieron nuevos problemas de infecciones nosocomiales, algunos de ellos causados por microorganismos multiresistentes y otros por nuevos patógenos. Se creó la necesidad de precauciones de aislamiento que estuvieran dirigidas más específicamente a la transmisión nosocomial que a la difusión intra-

hospitalaria de enfermedades infecciosas adquiridas en la comunidad.

En 1983, se publicaron las "Pautas del CDC para las Precauciones de Aislamiento en los Hospitales" reemplazando el manual de 1975. Una de las novedades fue la toma de decisiones por parte del personal sanitario. Estas pautas fomentaban la toma de decisiones en varios niveles en ellas, se otorgaba a los comités de control de la infección hospitalaria la oportunidad de elegir entre las precauciones de aislamiento por categorías o enfermedad, o bien, usar las recomendaciones para desarrollar un sistema de aislamiento; se estimulaba que el personal tomara decisiones sobre las precauciones; y se fomentaba que el personal decidiera si necesitaba ponerse mascarilla, bata o guantes, basándose en la probabilidad de exponerse a material infectado. Tales decisiones se juzgaban necesarias para aislar la infección, pero no al paciente, y para reducir los costes asociados con precauciones de aislamiento innecesarias.

Se modificaron las categorías previas. La anterior categoría de Precauciones Sanguíneas, principalmente dirigida hacia los pacientes portadores crónicos de hepatitis B, fue renombrada como Precauciones con Sangre y Fluidos Corporales y se extendió para incluir a los pacientes con SIDA y fluidos corporales además de la sangre. La categoría de Aislamiento Protector se eliminó porque los estudios demostraron su falta de eficacia en la práctica clínica para prevenir la adquisición de una infección en los pacientes inmunocomprometidos para los que se describió originalmente.

Las recomendaciones de 1983 contenían las siguientes categorías de aislamiento: Aislamiento Estricto, Aislamiento de Contacto, Aislamiento Respiratorio, Aislamiento de Tuberculosis, Precauciones Entéricas, Precauciones de Drenaje/Secreción y Precauciones con Sangre y Fluidos Corporales. Como sucedía con el manual anterior, tendían a sobreaislar a algunos pacientes.

En la sección de enfermedades específicas, se consideraba individualmente la epidemiología de cada enfermedad para instaurar sólo aquellas precauciones nece-

sarias para interrumpir su transmisión. Esto requería una capacitación previa y formación continuada del personal. Aunque esto eliminaba el sobreaislamiento, se podían cometer errores por el personal al aplicar las precauciones, sobre todo si la enfermedad no se veía regularmente en el hospital o si se producía un error o retraso en el diagnóstico.

A medida que se disponía de nuevos datos epidemiológicos, fueron apareciendo informes que actualizaban parte de estas recomendaciones.

En 1985, y debido a la epidemia de VIH, las prácticas de aislamiento se alteraron. Reconociendo el hecho de que muchos pacientes con infecciones de transmisión hemática no estaban diagnosticados, las Precauciones Universales por primera vez ponían el énfasis en aplicar las Precauciones con Sangre y Fluidos Corporales de una forma general a todas las personas independientemente de su condición de presunta infección. Este hecho condujo al nuevo nombre de "Precauciones Universales". Se añadió la protección en la transmisión de paciente a personal.

Además de introducir la prevención de inoculaciones accidentales y el uso de barreras tradicionales como bata y guantes, las Precauciones Universales ampliaban las Precauciones con Sangre y Fluidos, recomendando la utilización de mascarillas y protectores oculares para prevenir la exposición de las membranas mucosas durante ciertos procedimientos, así como el uso de dispositivos de ventilación individual ante la posibilidad de tener que realizar técnicas de resucitación. Esto se estipuló en informes posteriores.

En 1987, uno de estos informes estableció que la puesta en marcha de las Precauciones Universales para todos los pacientes, eliminaba la necesidad de la categoría de aislamiento de Precauciones con Sangre y Fluidos Corporales. Sin embargo, debían usarse otras categorías de precauciones si se diagnosticaban o sospechaban otros patógenos aparte de los de transmisión hemática.

El informe de 1987 fue actualizado en 1988, con especial énfasis en dos puntos importantes. Primero, que la sangre era la

fuente más importante de transmisión de VIH, VHB y otros patógenos de transmisión hemática en los lugares de trabajo. Y segundo, que los esfuerzos del control de la transmisión de patógenos hemáticos debían enfocarse en prevenir las exposiciones a sangre, así como la administración de la vacuna frente a hepatitis B.

El informe establecía que las Precauciones Universales debían aplicarse a sangre, fluidos corporales implicados en la transmisión de infecciones hemáticas (semen y secreciones vaginales), fluidos corporales con un riesgo de transmisión desconocido (amniótico, ceforraquídeo, pericárdico, peritoneal, pleural y sinovial) y a cualquier otro fluido corporal visiblemente contaminado con sangre, pero no a heces, secreciones nasales, esputo, sudor, lágrimas, orina o vómitos a menos que contuvieran sangre visible.

En el informe de 1987, propusieron un nuevo sistema de aislamiento que denominaron "Aislamiento de Sustancias Corporales", como alternativa al aislamiento por diagnóstico. Este sistema se centraba en el aislamiento de todas las sustancias corporales húmedas y potencialmente infecciosas de todos los pacientes, independientemente de su presunto estado de infección, y principalmente dirigido al uso de guantes. Entre las ventajas de este sistema se citaba que era simple, fácil de aprender, evitaba el concepto de que los pacientes sin diagnóstico conocido o sospechado de enfermedad infecciosa estaban libres de riesgo de transmisión, y que sólo se asociaban ciertos fluidos corporales con la transmisión de infecciones.

El Aislamiento de Sustancias Corporales reemplaza a algunas, pero no a todas las precauciones de aislamiento necesarias para prevenir la transmisión de la infección. Además, el Aislamiento de Sustancias Corporales no contiene disposiciones adecuadas para prevenir:

- La transmisión por gotas de infecciones severas en poblaciones pediátricas (por ejemplo: meningitis por *Haemophilus influenzae* invasivo o *Neisseria meningitidis*).

- La transmisión de microorganismos epidemiológicamente importantes por

contacto directo o indirecto desde la piel seca o fuentes medioambientales (por ejemplo: *Clostridium difficile*).

- Enfermedades de verdadera transmisión aérea vehiculadas por gotículas a larga distancia. Aunque el Aislamiento de Sustancias Corporales recomienda claramente la utilización de habitación individual para algunos pacientes con enfermedades transmitidas exclusivamente o en parte por vía aérea, no remarca la necesidad de métodos especiales de ventilación para pacientes con enfermedades (diagnosticadas o sospechadas) transmitidas por gotículas, como es el caso de la tuberculosis pulmonar u otras patologías.

El Aislamiento de Sustancias Corporales y las Precauciones Universales comparten muchos procedimientos para prevenir la transmisión de patógenos hemáticos. Sin embargo, existe una diferencia importante en la recomendación para el uso de guantes y lavado de manos. Bajo las Precauciones Universales, los guantes se recomiendan para el contacto con sangre y fluidos corporales específicos, y las manos deben lavarse inmediatamente después de quitarse los guantes. Bajo el Aislamiento de Sustancias Corporales, los guantes están recomendados para el contacto con cualquier tipo de sustancia corporal húmeda, pero el lavado de manos no se recomienda a menos que estén visiblemente manchadas. La falta de énfasis en lavarse las manos después de quitarse los guantes se citó como una de las teóricas desventajas del Aislamiento de Sustancias Corporales. Aunque el uso de guantes podría ser mejor que el lavado de manos, no se ha demostrado la eficacia de su uso como sustituto de este lavado.

En 1989, la Administración de Salud y Seguridad Laboral (OSHA) publicó una propuesta de reglamentación acerca de la exposición laboral a patógenos de transmisión hemática. Fue publicada en 1991.

Al principio de los años 90, unos hospitales habían incorporado las Precauciones Universales mientras otros habían adoptado el Aislamiento de Sustancias Corporales. Muchos pensaban que ponían en práctica las Precauciones Universales, cuando realmente aplicaban el Aislamiento de Sus-

tancias Corporales y viceversa. Además, existía una falta de acuerdo acerca de la importancia del lavado de manos cuando se usaban guantes y la necesidad de precauciones adicionales por encima del Aislamiento de Sustancias Corporales para prevenir cualquier tipo de transmisión. Con la aparición de microorganismos multirresistentes, algunos hospitales no lograron reconocerlos como un problema nuevo y no añadieron las precauciones adecuadas que los frenaran.

A la vista de estos problemas y preocupaciones, no existía una forma simple de ajustar todas las recomendaciones y precauciones vistas hasta ahora. Estaba claro que se necesitaba una nueva síntesis de los variados sistemas que proporcionara unas recomendaciones implantadas para prevenir la transmisión de la mayor parte de las infecciones que ocurren en los hospitales.

Para lograr esto, las nuevas recomendaciones deberían cumplir los siguientes objetivos:

- Tener un sentido epidemiológico.
- Reconocer la importancia de todos los fluidos corporales, secreciones y excreciones en la transmisión de la infección.
- Señalar las precauciones adecuadas para las infecciones transmitidas por la vía aérea, gotas y de contacto.
- Ser tan simples y fáciles de usar como fuera posible.
- Usar nuevos conceptos que eviten la confusión con los métodos de aislamiento y control de la infección existentes.

Las nuevas recomendaciones contienen tres cambios importantes respecto a las previas. Primero, sintetizan las características principales de las Precauciones Universales y el Aislamiento de Sustancias Corporales en un único conjunto de precauciones que deben usarse para el cuidado de todos los pacientes, independientemente de su presunto estado de infección. Estas precauciones, llamadas Precauciones Estándar, están diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de patógenos hemáticos y otro tipo de patógenos en los hospitales. Por otro lado reúnen las viejas categorías de precauciones de aislamiento

y precauciones de enfermedades específicas en tres conjuntos de precauciones basadas en las vías de transmisión. Estas Precauciones Basadas en la Transmisión, diseñadas para reducir el riesgo de transmisión por la vía de gotas, aérea y de contacto, deben añadirse a las Precauciones Estándar. Listan síndromes específicos para pacientes adultos y pediátricos con alta sospecha de infección e identifican Precauciones Basadas en la Transmisión adecuadas de forma empírica y temporal hasta que se pueda hacer un diagnóstico definitivo. Estas precauciones también deben añadirse a las Precauciones Estándar. Los detalles de esta pauta de recomendaciones se presentan en la segunda parte.

En 1996, el CDC y el Comité Consultivo de las Prácticas del Control de la Infección Hospitalaria (HICPAC), revisaron las pautas previas.

En el momento actual, las recomendaciones contienen dos tipos de precauciones:

- Precauciones diseñadas para el cuidado de todos los pacientes hospitalarios, independientemente de su diagnóstico o presunto estado de infección. La puesta en marcha de estas "Precauciones Estándar", supone la estrategia básica para controlar satisfactoriamente las infecciones nosocomiales. Se aplican a todos los fluidos corporales, secreciones y excreciones, excepto el sudor, independientemente de si contienen o no sangre visible, piel no intacta y membranas mucosas.

- Precauciones diseñadas sólo para el cuidado de pacientes específicos. Estas "Precauciones Basadas en la Transmisión" se usan para pacientes en los que se conoce o se sospecha la existencia de colonización o infección con patógenos epidemiológicamente importantes y que pueden ser transmitidos por cualquier vía. Siempre deben añadirse a las Precauciones Estándar.

La guía CDC<sup>10</sup> tiene el enorme acierto de simplificar los aislamientos como precauciones de barrera, distinguiendo:

- Precauciones estándar o universales.

– Precauciones según el mecanismo de transmisión [respiratoria (aérea y gotitas) y de contacto].

Asimismo se hace referencia en este capítulo al denominado aislamiento protector (también denominadas precauciones inversas) destinado a prevenir a pacientes seriamente inmunodeprimidos del contacto con microorganismos patógenos u oportunistas

### PRECAUCIONES ESTÁNDAR

Las precauciones estándar se basan en medidas simples, de fácil aprendizaje y manejo, que van a disminuir gran parte de las infecciones. Todo el personal sanitario deberá utilizar, de manera rutinaria, estas precauciones de barrera destinadas a prevenir la exposición a la sangre y a los líquidos orgánicos indicados<sup>11-13</sup>.

Debe evitarse el contacto directo con los líquidos orgánicos de toda persona atendida en el centro sanitario (sangre, secreciones vaginales, líquido amniótico, leche materna, semen, líquido cefalorraquídeo, líquido sinovial, líquido peritoneal, líquido pleural, líquido pericárdico, exudados, y otros líquidos contaminados visiblemente con sangre).

#### Lavado de manos

Efectuar un lavado higiénico de manos de forma inmediata si se han manchado con sangre o líquidos orgánicos. Es necesario lavarse las manos después de quitarse los guantes. Es la medida de higiene más eficaz para limitar la transmisión de enfermedades en el hospital: el personal sanitario debe lavarse las manos siempre, antes y después de entrar en contacto con cada paciente, y la misma norma debe recomendarse a los familiares antes de entrar y al salir de las habitaciones<sup>14-21</sup>.

El lavado de manos consta de mojado, enjabonado, fricción, aclarado y secado.

Existen dos motivos diferenciados de lavado: el lavado higiénico (20 segundos con un jabón neutro); y el lavado quirúrgico [con jabón antiséptico (povidona yodada 10% clorhexidina 5%) durante 2 minutos de duración y aclarado. Cepillado de uñas 30 segundos en cada mano; nuevo

enjabonado de 2 minutos; aclarado con las puntas de los dedos hacia arriba; secado por aplicación, sin fricción, con un paño o toalla estéril; se recomienda el lavado con cepillo de un solo uso, impregnado en solución jabonosa]. En alergias o dermatitis: lavado con Lactacid durante 5 minutos.

#### Objetos punzantes y cortantes

Es necesario tomar precauciones para evitar lesiones cuando se utilizan agujas, bisturís, y escalpelos u otro objeto cortante, o cuando se manipule este material para limpiarlo o desecharlo. No se han de tocar las agujas con las manos ni re-encapucharlas, sino eliminarlas en contenedores rígidos, colocados en lugares de fácil acceso.

#### Guantes

El hecho de utilizar guantes no reemplaza la necesidad del lavado de manos, porque los guantes pueden tener defectos pequeños o inaparentes o incluso pueden producirse durante el uso; de esta forma, las manos quedarían contaminadas al quitárselos. El error de no cambiarse los guantes entre contactos con pacientes es un riesgo para el control de la infección. Los guantes se ponen cuando se va a entrar en contacto con los fluidos orgánicos.

Los guantes serán estériles si se manipulan espacios estériles; de exploración en los otros casos (piel no intacta y mucosas); de tipo doméstico para efectuar la limpieza. Se procederá al cambio de guantes tras cambio de paciente o de actividad.

#### Mascarilla, bata, lentes protectoras

Se han de utilizar cuando previsiblemente se hagan maniobras que pueden originar la formación de gotitas de sangre o de los líquidos orgánicos mencionados. Existen diferentes tipos de mascarilla, batas, gafas y mascararas para cada situación<sup>22</sup>.

#### Material recuperable

Limpieza de material recuperable: instrumental, aparatos, etc<sup>23</sup>.

Limpieza con agua y jabón (con la mínima manipulación).

- Desinfección con glutaraldehído.
- Secado completo del material.
- Envío correcto a la central de esterilización.

### **Ropa**

El colchón se protegerá con funda plástica. Al retirar no sacudir la ropa. Depositarla directamente en la bolsa para ser enviada a lavandería, tal como se señala en la Normativa específica.

### **Residuos**

Se seguirán las indicaciones generales de retirada de residuos y material desechable.

### **Limpieza de superficies**

Limpieza con agua y jabón, y desinfección con desinfectante de superficies o lejía diluida 1/10, excepto en superficies metálicas.

### **Ubicación y transporte de los pacientes**

La habitación individual es importante para el control de la transmisión. Si no se dispone de ésta se ubicará con un compañero adecuado (misma infección, baja susceptibilidad, etc).

Hay que limitar al máximo los movimientos de los pacientes-fuente. Para su traslado, se deberán realizar las medidas apropiadas para reducir la transmisión, e informar de la patología y de la posibilidad de transmisión de la infección al personal de la unidad a la que va a ser conducido. Del mismo modo, el paciente debe conocer las medidas que debe tomar o se le van a imponer.

### **Otros aspectos**

El personal femenino en situación de embarazo debe seguir las mismas precauciones que el resto del personal.

No es necesario tomar precauciones especiales con esfigmomanómetros, termómetros, efectos personales y vajilla.

La habitación individual no está indicada excepto en condiciones especiales de

falta de higiene del enfermo o patología específica que lo requiera.

## **PRECAUCIONES POR MECANISMO DE TRANSMISION<sup>11</sup>**

### **Precauciones respiratorias**

#### **Finalidad**

Evitar el contagio de enfermedades infecciosas transmitidas por vía aérea (PTA) o por aerosoles o por gotas (PTG) y se toman, además de las medidas estándar, en pacientes en los que se sospecha o prueba infección o colonización, por gérmenes epidemiológicamente importantes o altamente transmisibles por esta vía.

Las PTA pretenden reducir el riesgo de transmisión aérea de agentes infecciosos, que puede producirse a través de dos mecanismos:

1. Por partículas de gotas evaporadas que, debido a su diámetro inferior o igual a 5 micras, permanecen en suspensión aérea durante periodos prolongados de tiempo
2. Por partículas de polvo que contengan el agente infeccioso. Los gérmenes así transportados pueden ser inhalados o depositados en un huésped, a una distancia variable de la fuente en dependencia de factores ambientales.

Las PTG van encaminadas a reducir el riesgo de transmisión por partículas de gotas infectantes de diámetro mayor de 5 micras, que entran en contacto con la mucosa conjuntival, nasal u oral del huésped susceptible. El aerosol que las contiene se origina con la tos, el estornudo o el habla del paciente, y durante ciertos procedimientos como el aspirado de secreciones respiratorias, la broncoscopia y la necropsia. Este tipo de transmisión requiere un contacto estrecho entre la fuente y el huésped, porque el tamaño de las gotas impide su suspensión duradera en el aire y viajan, por tanto, distancias máximas de un metro.

Para ambos tipos de transmisión, la medida precautoria más extendida es interponer una barrera física entre fuente y huésped mediante el uso de mascarillas quirúrgicas. Sin embargo, no debemos olvidar que las mascarillas convencionales

fueron diseñadas para proteger al enfermo de las partículas provenientes del cirujano; es decir, son eficaces para impedir la exhalación de partículas pero no tanto para prevenir la inhalación de las mismas. Recordemos que la protección respiratoria comienza con la educación del paciente, para que tosa o expectore sobre un pañuelo desechable colocado lo más cerca posible de su boca, y lo deposite luego en una bolsa roja doble situada a su alcance.

### **Requisitos**

#### *Precauciones comunes*

– En habitación individual y, cuando no se disponga de ésta, podrá compartir habitación con otro paciente que tenga la misma infección activa por el mismo microorganismo.

– Para el transporte del paciente (limitar al máximo), debe informarse al servicio receptor. Se realizará siempre colocándole mascarilla antes de abandonar la habitación. El trabajador que le traslada no necesita llevar mascarilla.

– Lavado de manos: medidas estándar.

– Guantes: No son necesarios; seguir las medidas estándar.

– Batas: No son necesarios; seguir las medidas estándar.

– Ropa: No requiere tratamiento especial después de su uso por el paciente.

– Visitas: restringidas, colocando aviso en la puerta y en el control de enfermería, donde se explicarán las normas de acceso.

– Limpieza: Se procurará que la limpieza de la habitación de aislamiento sea la última, siguiendo las normas generales.

– Instrumental: el material no desechable, debe ser desinfectado y esterilizado.

– Muestras: el esputo debe ser enviado en envase doble. El resto de muestras, seguir las precauciones estándar.

– Apósitos y pañuelos: de un solo uso y desechados en bolsa roja.

#### **Precauciones para la transmisión aérea**

– Mantener siempre la puerta cerrada. Lámpara ultravioleta en aislamientos de tuberculosis pulmonar o laríngea. Aireación máxima con puerta cerrada. Restric-

ción de entradas en la habitación (personal sanitario y visitantes).

– Mascarilla antes de entrar en la habitación si se sospecha tuberculosis. En caso de varicela o sarampión, las personas inmunes no precisan protección.

– Infecciones susceptibles: tuberculosis pulmonar y laríngea, sarampión, meningitis meningocócica, rubéola, varicela y tosferina.

#### **Precauciones para la transmisión por gotas**

– No se necesitan sistemas especiales de ventilación. La puerta puede permanecer abierta.

– La mascarilla debe usarse cuando se esté trabajando a menos de un metro del paciente.

– Infecciones susceptibles: infección invasiva por *H. Influenzae* tipo B o *Neisseria meningitidis*, infecciones respiratorias víricas (adenovirus, rubéola, influenza, parotiditis, parvovirus B-19) o bacterianas (*C. diphtheriae*, *B. pertusis*, *M. pneumoniae*, *Y. pestis*, estreptococo productor de faringoamigdalitis, neumonía y escarlatina en niños).

#### **Precauciones de contacto**

##### **Finalidad**

Evitar transmisión de infecciones por contacto directo o indirecto, con secreciones o exudados.

##### **Requisitos**

Importante las medidas estándar de "No tocar".

– No requieren habitación individual, excepto las infectadas por *S. aureus* metilicilina-resistente y *Streptococcus* del grupo A. Debe elegirse el compañero de habitación (no portarán sondas urinarias, ni herida quirúrgica ni tubo endotraqueal).

– Lavado de manos: obligatoria al salir de la habitación.

– Guantes: siempre que se entre en contacto con el paciente.

– Batas: cuando se esté en contacto directo con el paciente.

– Ropa: seguir la normativa específica de lavandería.

– Visitas: restringidas, colocando aviso en la puerta y en el control de enfermería, donde se explicarán las normas de acceso.

– Limpieza: seguir las normas habituales.

– Instrumental: el material no desechable debe ser desinfectado y esterilizado.

– Muestras: los exudados se colocarán en envase doble.

#### ***Pacientes que deben ser protegidos***

– Heridas y quemaduras con drenaje o secreción profusa o infección.

– Gangrena gaseosa.

– Herpes zoster localizado.

– Melioidosis y peste bubónica.

– Sepsis puerperal.

#### **Aislamiento protector (precauciones inversas)**

##### ***Finalidad***

Esta categoría especial trata de proteger a los pacientes gravemente inmunodeprimidos y no infectados, de un posible contacto con microorganismos patógenos.

##### ***Requisitos***

– Habitación individual con la puerta cerrada. Las habitaciones en que se ubican este tipo de pacientes deben estar dotadas de sistema de ventilación a presión positiva respecto al entorno, con sistema de filtración del aire mediante filtros HEPA (filtros absolutos).

– Lavado de manos: obligatorio al entrar y salir de la habitación.

– Guantes: obligatorio para toda persona que tenga contacto directo con el paciente.

– Mascarilla: para toda las personas que entran en la habitación. Se desecharán después de cada uso.

– Batas: sí, aunque no es preciso que sean estériles.

– Ropa: No requiere tratamiento especial después de su uso por el paciente.

– Limpieza: el personal de limpieza se protegerá de forma similar al personal sanitario (mascarilla, bata y guantes). Se procurará que la limpieza de la habitación de aislamiento protector sea la primera.

#### ***Pacientes que deben ser protegidos***

– Pacientes con rotura extensa de la piel, como grandes quemados.

– Pacientes con terapia inmunosupresora.

– Pacientes con neutropenia severa (menos de 1.000 neutrófilos/cc).

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. SION C, GARRINO MG, GLUPCZYNSKI Y, AVESANI V, DELMEE M. Nosocomial outbreak of Salmonella enteritidis in a university hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21: 182-183.
2. MATLOW AG, HARRISON A, MONTEATH A, ROACH P, BALFE JW. Nosocomial transmission of tuberculosis (TB) associated with care of an infant with peritoneal TB. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21: 222-223.
3. MANANGAN LP, BENNETT CL, TABLAN N, SIMONDS DN, PUGLIESE G, COLLAZO E et al. Nosocomial tuberculosis prevention measures among two groups of US hospitals, 1992 to 1996. *Chest* 2000; 117: 380-384.
4. GARCÍA RODRIGUEZ JA, GÓMEZ GARCÍA AC. El factor ambiental en la infección. *Todo Hospital* 1984; 12: 39-42.
5. RHAME FS. The Inanimate Environment. A: Bennett JV, Brachman PS. *Hospital Infections*. Tercera edición. Little, Brown and Company. Boston/Toronto/Londres 1992.
6. SARTOR C, JACOMO V, DUVIVIER C, TISSOT-PUPONT H, SAMBUC R, DRANCOURT M. Nosocomial *Serratia marcescens* infections associated with extrinsic contamination of a liquid nonmedicated soap. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21: 196-199.
7. Guidelines for the prevention and control of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in long-term care facilities. Sioux Falls Task Force on Antimicrobial Resistance. *S D J Med* 1999; 52: 235-40.
8. PATTERSON JE, VECHIO J, PANTELİK EL, FARREL P, MAZON D, ZERVOS MJ et al. Association of contaminated gloves with transmission of *Acinetobacter calcoaceticus* var. *anitratus* in an intensiv care unit. *Am J Med* 1991; 91: 479-483.
9. SOLANO VM, HERNANDEZ MJ, PERAL A, SIERRA MJ, CASTAN S, ARRIBAS JC. Revisión de las pautas para las prevenciones de aislamiento hospitalario. *Med Prev* 1997; 3: 19-34.
10. CDC. Center for Disease Control and Prevention. Se encuentra en: <http://www.cdc.gov>

11. Comisión clínica de Infecciones. Guía para la prevención y control de la infección hospitalaria. Hospital La Paz, Madrid 1998.
12. Comisión de Infecciones, Higiene Hospitalaria y política de antibióticos. Control y Prevención de la infección en el Hospital. Hospital Virgen del Camino, Pamplona, 1997.
13. SARTOR C, Jacomo V. Centers for Disease Control and Prevention. 4th Decennial International Conference on Nosocomial and Healthcare-Associated Infections. Atlanta, Georgia, March 5-9, 2000. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21: 86-174.
14. ROBERTS L, BOLTON P, ASMAN S. Compliance of hand washing practices: theory versus practice. *Aust Health Rev* 1998; 21: 238-244.
15. PITTET D, MOURUGA P, PERGENER TV and the Members of the Infection Control Program. Compliance with handwashing in a teaching hospital. *Ann Intern Med* 1999; 130: 126-130.
16. BOYCE JM. It is time for action: improving hand hygiene in hospitals. *Ann Intern Med* 1999; 130: 153-155.
17. AYLIFFE GA, BABB JR, DAVIES JG, LILLY HA. Hand disinfection: a comparison of various agents in laboratory and ward studies. *J Hosp Infect* 1988; 11: 226-243.
18. GRAHAM M. Frequency and duration of handwashing in an intensive care unit. *Am J Hosp Control* 1990; 2: 77-81.
19. KJOLEN H, ANDERSEN BM. Handwashing and disinfection of heavily contaminated hands-effective or ineffective?. *J Hosp Infect* 1992; 21: 61-71.
20. HANDWASHING Liaison Group. Hand washing. *B Med J* 1999; 318: 686.
21. LARSON E, KRETZER EK. Compliance with handwashing and barrier precautions. *Journal of Hospital Infection* 1995; 30 (Supp): 88-106.
22. Department of labor: occupational safety and health administration. Occupational exposure to bloodborne pathogens: final rule. *Federal register* 1991; 56: 64175-64182.
23. MARTIN MA, REICHELDERFER M. APIC guideline for infection prevention and control in flexible endoscopy. *Am J Infect Control* 1994; 22: 19-38.

**Tabla 1.** Tipo y duración de las precauciones necesarias según infección.

<b>Infección</b>	<b>Tipo</b>	<b>Duración</b>
Abscesos		
Supuración abundante	Contacto	tiempo drenaje
Supuración mínima o nula	Estándar	
Actinomicosis	Estándar	
Adenovirus. Niños y jóvenes	Gotas/Contacto	tiempo infección
Amebiasis	Estándar	
Anquilostomiasis	Estándar	
Antrax		
Cutáneo	Estándar	
Pulmonar	Estándar	
Ascariasis	Estándar	
Aspergilosis	Estándar	
Babesiosis	Estándar	
Blastomicosis. (Norteamérica). Cutánea y pulmonar	Estándar	
Botulismo	Estándar	
Brucelosis	Estándar	
<i>Campylobacter</i> (gastroenteritis)	Estándar	
Candidiasis (todas las formas)	Estándar	
Celulitis (con supuración no controlada)	Contacto	tiempo supuración
Chancroide	Estándar	
<i>Chlamidia trachomatis</i> (conjuntivitis, genital, respiratoria)	Estándar	
Cólera	Estándar	
<i>Clostridium</i>		
<i>Botulinum</i>	Estándar	
<i>Difficile</i>	Contacto	tiempo infección
<i>Perfringens</i>		
Gangrena gaseosa	Estándar	
Toxiinfección alimentaria	Estándar	
<i>Coccidiomycosis</i> (Neumonía. Lesiones supurativas)	Estándar	
Conjuntivitis		
Bacteriana	Estándar	
<i>Chlamydia</i>	Estándar	
Gonocócica	Estándar	
Viral aguda (hemorrágica)	Contacto	tiempo infección
Creutzfeldt-Jacob, enfermedad de	Estándar	
Cisticercosis	Estándar	
Citomegalovirus (neonatal o inmunodeprimidos)	Estándar	
Criptococosis	Estándar	
<i>Criptosporidiasis</i>	Estándar	
Dengue	Estándar	
Difteria		
Cutánea	Contacto	cultivo negativo o final de tratamiento
Faríngea	Estándar	
Equinococosis (hidatidosis)	Estándar	
Encefalitis, encefalomiелitis	Estándar	
Encefalitis viral transmitida por artrópodos	Estándar	
Endometritis	Estándar	
Enterobiosis (oxiuros)	Estándar	
Enterovirus		
Adultos	Estándar	
Niños y jóvenes	Contacto	tiempo infección

Epiglotitis ( <i>H. influenzae</i> )	Gotas	24 horas
Epstein-Bar virus	Estándar	
Fiebre por arañazo de gato	Estándar	
Fiebre botonosa mediterránea	Estándar	
Fiebre hemorrágica (Lasa, Ebola, Marburg)	Contacto	tiempo infección
Fiebre por mordedura de rata	Estándar	
Fiebre Q	Estándar	
Fiebre recurrente	Estándar	
Forunculosis estafilocócica	Contacto	
Gangrena gaseosa	Estándar	
Gastroenteritis		
<i>Campylobacter</i>	Estándar	
<i>Colera</i>	Estándar	
<i>Clostridium difficile</i>	Contacto	
<i>Cryptosporidium</i>	Estándar	
<i>E. coli</i>		
Enterohemorrágico O157:H7	Estándar	
Incapacitados e incontinentes	Contacto	tiempo infección
Otras especies	Estándar	
<i>Giardia lamblia</i>	Estándar	
<i>Rotavirus</i>	Estándar	
Incapacitados e incontinentes	Contacto	tiempo infección
<i>Salmonella</i>	Estándar	
<i>Shigella</i>	Estándar	
Incapacitados e incontinentes	Contacto	tiempo infección
<i>Vibrio parahemolyticus</i>	Estándar	
Otras víricas	Estándar	
<i>Yersinia enterocolítica</i>	Estándar	
Gonorrea	Estándar	
Granuloma inguinal (donovaniasis, gr venéreo)	Estándar	
Guillain-Barre, síndrome	Estándar	
Hantavirus, síndrome pulmonar	Estándar	
<i>Helicobacter pylori</i>	Estándar	
Hepatitis viral		
A	Estándar	
Incapaces o incontinentes	Contacto	tiempo infección
B	Estándar	
C y otras noA-noB	Estándar	
E	Estándar	
Herpes simplex		
Encefalitis	Estándar	
Mucocutáneo diseminado o primario grave	Contacto	tiempo infección
Mucocutáneo recidivante	Estándar	
Neonatal	Contacto	tiempo infección
Herpes zoster		
Localizado en inmunodeprimido o generalizado	Aereo	tiempo infección
Localizado en inmunocompetente	Contacto	
Infecciones urinarias (pielonefritis y otras, con/sin sonda)	Estándar	
Impétigo	Contacto	24 horas
<i>Legionella</i>	Estándar	
Lepra	Estándar	
Leptospirosis	Estándar	
Listeriosis	Estándar	

Lyme, enfermedad de	Estándar	
Linfogranuloma venéreo	Estándar	
Malaria	Estándar	
Marburg, virus	Contacto	tiempo infección
Melioidosis	Estándar	
Meningitis		
Aséptica		
Adultos	Estándar	
Niños	Contacto	
Bacteriana, gram negativos entéricos en neonatos	Estándar	
Fúngica	Estándar	
<i>Haemophilus influenzae</i> , certeza o sospecha	Gotas	24 horas
<i>Listeria monocytogenes</i>	Estándar	
<i>Neisseria meningitidis</i> , sospecha o certeza	Gotas	24 horas
Neumocócica	Estándar	
Tuberculosa	Estándar	
Otras bacterianas	Estándar	
Meningococemia	Contacto	24 horas
Micobacterias atípicas		
Pulmonar	Estándar	
Heridas	Estándar	
Mononucleosis infecciosa	Estándar	
A. Molluscun contagiosum	Estándar	
Mucormicosis	Estándar	
Multirresistencias bacterianas		
Gastrointestinal	Contacto	Cultivo negativo fin tratamiento
Respiratoria	Contacto	
Neumocócica	Estándar	
Piel	Contacto	Cultivo negativo o final de tratamiento
Neumonía		
Adenovirus	Gotas	
Bacteriana no especificada a continuación	Contacto	tiempo infección
<i>Bukholderia cepacea</i> (fibrosis quística)	Estándar	
<i>Chlamydia</i>	Estándar	
Fúngica		
<i>Haemophilus influenzae</i>		
Adultos	Estándar	
Niños y jóvenes	Gotas	24 horas
<i>Legionella</i>	Estándar	
Meningocócica	Gotas	24 horas
Mycoplasma	Gotas	tiempo infección
Pneumocysti carinii	Estándar	
<i>S. aureus</i>	Estándar	
<i>Strptococcus</i> grupoa		
Adultos	Estándar	
NiñosPRGT	24 horas	
Viral adultos	Estándar	
Nocardiosis	Estándar	
<i>Parainfluenzae</i> , virus, infección respiratoria niños	Contacto	tiempo infección
Parotiditis	Gotas	
Parvovirus B19	Gotas	
Pediculosis	Contacto	24 horas

Peste	Estándar	
Bubónica	Gotas	24 horas
Neumónica	Estándar	
Poliomielitis	Estándar	
Psitacosis	Estándar	
Rabia	Estándar	
Rubeola	Gotas	
Sarna	Contacto	24 horas
Sarampión	Aérea	tiempo infección
Sífilis		
Piel, mucosas, congénita. 1 <sup>aria</sup> y 2 <sup>aria</sup>	Estándar	
Latente (3 <sup>aria</sup> ). Serología positiva sin lesiones	Estándar	
SIDA	Estándar	
Síndrome de piel escaldada estafilocócica (E. Ritter)	Estándar	
Síndrome del shock tóxico (estafilocócico)	Estándar	
Staphylococcus aureus		
Piel, herida, quemadura		
Extensa	Contacto	tiempo infección
Localizada	Estándar	
Streptococcus grupo A		
Piel, herida, quemadura		
Extensa	Contacto	tiempo infección
Localizada	Estándar	
Endometritis (puerperal)	Estándar	
Faringitis (niños y jóvenes)	Gotas	24 horas
Neumonía (niños y jóvenes)	Gotas	24 horas
Escarlatina	Gotas	24 horas
Streptococcus grupo B, neonatos	Estándar	
Streptococcus grupo no A no B	Estándar	
Tétanos	Estándar	
Tifoidea, fiebre	Estándar	
Tifus epidémico-endémico	Estándar	
Tiña (dermatomicosis, dermatofitosis)	Estándar	
Toxoplasmosis	Estándar	
Tosferina	Gotas	
Tracomatosis	Estándar	
Tricomoniasis	Estándar	
Trichuriasis	Estándar	
Tuberculosis		
Extrapulmonar, lesiones supurativas	Estándar	
Mantoux positivo sin evidencia de enfermedad	Estándar	
Meningitis	Estándar	
Pulmonar y laríngea, sospecha o certeza	Aérea	
Úlceras de decúbito infectadas		
No cubiertas o exudado no cubierto por apósito	Contacto	tiempo infección
Cubiertas o exudado limitado por el apósito	Estándar	
Varicela (zoster)		
Localizada en inmunodeficientes o diseminada	Aérea/Contacto	
Localizada en inmunocompetentes	Estándar	

\* Si desea consultar el listado actualizado del CDC puede hacerlo en [http://www.cdc.gov/ncidod/hip/ISOLAT/isoapp\\_a.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/hip/ISOLAT/isoapp_a.htm)