

## CAPÍTULO X

# Técnicas para el aislamiento hospitalario

---

*María del Pilar Cuervo Polanco, Enf  
Coordinadora de Enfermería  
Fundación Santa Fe de Bogotá*

**E**l manejo de pacientes con infecciones graves en un servicio de urgencias es un problema que se presenta con relativa frecuencia. Las normas universales de aislamiento deben ser aplicadas desde el momento en que se identifique o se sospeche una enfermedad infecciosa que ponga en peligro de contaminación al personal y al medio hospitalario.

Esta guía se fundamenta en recomendaciones de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC, Atlanta), el Hospital Infection Control Practice Advisory Committee (HICPAC) y la Guía de Intervención de Enfermería de Infecciones Intrahospitalarias realizada por el convenio entre el Instituto del Seguro Social y la Asociación Colombiana de Facultades de Enfermería (ACOFAEN) con el fin de prevenir la transmisión intrahospitalaria de agentes infecciosos.

Las recomendaciones se categorizan según el nivel de evidencia (NE) existente, la racionalización teórica, la aplicabilidad y el impacto económico, de manera que sea posible tener un punto de comparación con un organismo líder en el estudio de la infección intrahospitalaria y de reconocimiento mundial.

Las recomendaciones se categorizan de acuerdo con la fuerza de la evidencia en:

- Categoría A. Evidencia satisfactoria que sustenta las recomendaciones para su uso.

- Categoría B. Evidencia moderada que sustenta las recomendaciones para su uso.
- Categoría C. Evidencia insuficiente para recomendar o no su uso.
- Categoría D. Evidencia moderada que sustenta excluir su uso.
- Categoría E. Evidencia satisfactoria que sustenta excluir su uso.

De acuerdo con la calidad de evidencia en:

**Categoría I:** Evidencia emanada de por lo menos un experimento clínico controlado y adecuadamente aleatorizado o de un meta-análisis de alta calidad.

**Categoría II:** Evidencia obtenida de por lo menos un experimento clínico bien diseñado pero no randomizado, estudios analíticos observacionales y estudios de casos y controles, preferiblemente realizados en más de un centro o en múltiples series de tiempo o estudios con resultados negativos en experimentos no controlados.

**Categoría III:** Opiniones de autoridades respetadas basadas en la experiencia clínica, estudios descriptivos o reportes de comités de expertos.

Las recomendaciones se limitan a las precauciones de aislamiento; por lo tanto, tienen que estar apoyadas por políticas y procedimientos institucionales.

La transmisión de la infección dentro de un hospital requiere cuatro elementos básicos:

- Una fuente de infección.
- Un microorganismo infectante.
- Una vía de transmisión efectiva.
- Un huésped susceptible.

La fuente de infección puede ser:

- Endógena: cuando el microorganismo infectante proviene de la flora propia del paciente, el personal de salud y/o los visitantes (enfermos o portadores).
- Exógena: cuando el germen infectante se encuentra en materiales y equipos, en otras personas colonizadas o infectadas, o en el medio ambiente.

El microorganismo infectante es cualquier germen capaz de producir en el huésped infección o enfermedad. Tal capacidad es dada por la concentración microbiana, la resistencia microbiana, el tamaño del inóculo y el ciclo en que se encuentre.

La vía de transmisión es el mecanismo mediante el cual el germen ingresa al huésped susceptible (aquel que no ha desarrollado inmunidad activa o pasiva frente al germen infectante). Ésta puede ser por contacto, gotas, aerosoles, por un vehículo común o por vectores.

- La transmisión por contacto es la más frecuente y puede ocurrir por:
  - Contacto directo: cuando entran en contacto dos superficies corporales y existe transferencia de microorganismos entre un huésped susceptible y otro colonizado o infectado a través de las manos, u otros contactos.
  - Contacto indirecto: cuando la transferencia ocurre por medio de objetos inanimados como agujas, instrumental, u otros elementos.

- La transmisión por gotas: ocurre cuando las gotas infectadas son lanzadas a corta distancia y no permanecen suspendidas en el aire.
- La transmisión por aerosol: ocurre por diseminación de partículas menores de cinco micras, que pueden suspenderse en el aire y transportarse a mayores distancias.
- La transmisión por medio de un vehículo: cuando el microorganismo se transmite a través del agua, aire, los alimentos o medicamentos.
- La transmisión por medio de un vector: cuando la transmisión es ocasionada por insectos o roedores, como por ejemplo la malaria, el dengue y la rabia.

**Huésped susceptible:** la resistencia del huésped varía según las condiciones inmunológicas, nutricionales, sociales, edad, violación mecánica de las barreras del huésped (cirugía, anestesia, inserción de catéteres, punciones), tratamientos inmunosupresores (irradiación, corticoesteroides), entre otros.

Para que el proceso infeccioso se desarrolle deben ocurrir los siguientes eventos:

- Encuentro del agente-fuente con el huésped.
- Entrada del agente.
- Diseminación del microorganismo.
- Multiplicación celular.
- Daño celular.
- Enfermedad propiamente dicha con sus signos y síntomas.
- Eliminación del germen.

El aislamiento hospitalario se utiliza para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas y pretende interrumpir la cadena de transmisión, disminuir la incidencia de infección nosocomial, prevenir y controlar brotes, racionalizar el uso de recursos y mantener una alta calidad de atención.

El aislamiento hospitalario tiene las siguientes características: es electivo, no es invasor, es insustituible, no requiere orden médica, en él interviene todo el equipo de salud y puede ser realizado dentro del hospital y fuera de éste.

A partir de 1994 los CDC definieron las categorías de aislamiento en cinco grupos según la vía de transmisión, así:

1. Precauciones generales.
2. Precauciones estándar.
3. Precauciones por gotas.
4. Precauciones por aerosol.
5. Precauciones por contacto.

Esta clasificación pretende simplificar, facilitar y hacer más económico el aislamiento por categorías, en tal forma que se controle el riesgo a través de la interrupción de la cadena de transmisión del germen. La norma debe ser cumplida por todo el equipo de salud y por la familia del paciente hasta obtener reportes de cultivos negativos.

## PRECAUCIONES GENERALES

Se deben aplicar a todos los pacientes. Las siguientes precauciones tienen NE Categoría AIII.

- Habitación o cubículo del paciente: debe ser individual e incluir lavamanos, toallas de papel, sanitario y sitio para guardar la ropa. Cuando sea necesario utilizar habitaciones múltiples, éstas se deben compartir con pacientes infectados por el mismo germen y/o ubicarlos a una distancia no menor de un metro. Siempre mantener cerrada la puerta de la habitación.
- Lavado de manos: es considerado el procedimiento más importante para reducir la infección hospitalaria. Debe realizarse al inicio del turno, antes y después de todo procedimiento, al estar en contacto directo con la piel del paciente, con sangre, secreciones o líquidos corporales o con elementos contaminados y después de quitarse los guantes. NE Categoría AI.
- Guantes: deben usarse como barrera protectora de la piel ante el contacto con sangre o líquidos corporales (el sudor se excluye como fluido corporal de riesgo biológico), para reducir el riesgo de contaminación del personal a los pacientes al realizar procedimientos invasores y para evitar la contaminación de las manos en el manejo de materiales contaminados. Éstos se deben cambiar entre procedimientos y después del contacto con el material que tenga alta concentración de microorganismos. Los guantes no reemplazan el lavado de las manos porque pueden existir en ellos pequeñas perforaciones.
- Mascarillas y gafas: deben ser utilizados en la realización de procedimientos que generan salpicadura o aerosoles de líquidos o secreciones corporales en ojos, piel y/o mucosas. Éstos deben cubrir nariz y boca.
- Ropa contaminada del paciente: debe manipularse con guantes, depositarse en la bolsa destinada para tal fin y enviarse a la lavandería especificando su contenido.
- Batas y delantales: son usados durante el contacto directo con pacientes que tengan microorganismos epidemiológicamente infectantes; preferiblemente deben ser impermeables y deben desecharse o enviarse a esterilizar.
- Desinfección de la habitación y equipos: debe hacerse de acuerdo con las recomendaciones de la guía de técnica aséptica.
- Manejo de desechos hospitalarios: de acuerdo con el protocolo institucional.
- Objetos inanimados como libros, revistas y juguetes: deben desinfectarse o destruirse en caso de contaminación. Evitar que las historias clínicas y radiografías estén en contacto con secreciones del paciente.

- Traslado de pacientes: es importante limitar el traslado y transporte del paciente infectado para reducir la transmisión de microorganismos en el hospital; cuando sea necesario trasladarlo, se deben informar las medidas de manejo y colocar las barreras de protección al personal y/o al paciente según el tipo de aislamiento que requiera (mascarilla y guantes, entre otros).
- Ventilación mecánica: nunca boca a boca o boca a tubo.
- Cumplimiento de las normas internas del sitio de trabajo: no comer en el sitio de trabajo, no fumar, no usar anillos, pulseras y/o cadenas durante los procedimientos; mantener el cabello recogido; evitar el uso de esmalte en las uñas de las manos.
- Información al paciente y a la familia: una vez se decida instaurar el aislamiento, se debe asegurar que el paciente y/o su familia lo entiendan, lo respalden y lo obedecen.
- Guantes y bata: se usan solamente si hay riesgo de salpicadura.
- Limpieza y desinfección de la habitación y equipos utilizados según la guía de técnica aséptica.

## PRECAUCIONES POR AEROSOL (micropartículas aéreas)

Agrupar el aislamiento estricto y el ácido alcohol resistente de la clasificación antigua. Se debe usar cuando la diseminación de microorganismos se hace en partículas menores de cinco micras que permanecen suspendidas en el aire por largos períodos de tiempo, que se dispersan y son inhaladas por huéspedes susceptibles (Tabla 2).

### ESPECIFICACIONES (NE CATEGORÍA AIII)

## PRECAUCIONES POR GOTAS

Se utilizan cuando la transmisión del microorganismo infectante ocurre en partículas mayores a cinco micras que son generadas al hablar, toser y/o estornudar, hasta un metro de distancia, quedando suspendidas en el aire (Tabla 1). Las especificaciones son NE Categoría AIII.

- **Precauciones estándar: seguir las indicaciones de este tipo de aislamiento.**
- Habitación individual: pacientes con un mismo tipo de germen pueden compartir la misma habitación y/o ser ubicados a una distancia no menor de un metro.
- Uso de mascarilla corriente: para contacto directo con el paciente (a menos de un metro de distancia) o para realizar cualquier procedimiento.
- Transporte limitado del paciente: si es necesario, se debe colocar la mascarilla corriente al paciente.
- Precauciones estándar: seguir las indicaciones de este tipo de aislamiento.
- Habitación individual: con presión negativa de aire; si no se cuenta con este tipo de presión se debe mantener la puerta cerrada y las ventanas abiertas. Las ventanas deben estar ubicadas en zonas de poco tráfico y preferiblemente con zonas verdes.
- Uso de mascarilla de alta eficiencia al entrar a la habitación: son mascarillas categoría N con 95% de eficiencia en la filtración, recomendadas por los CDC y el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) de los Estados Unidos de América.
- Transporte limitado del paciente: en caso necesario, colocarle mascarilla de alta eficiencia al paciente.
- Lavado de manos estricto: al estar en contacto directo con el paciente o sus fluidos.
- Guantes y bata: se usan solamente si hay riesgo de salpicadura.
- Limpieza y desinfección de la habitación y los equipos utilizados según la guía de técnica aséptica.

**TABLA 1. INDICACIONES, MATERIAL INFECTANTE Y TIEMPO DE AISLAMIENTO DE PRECAUCIONES POR GOTAS**

Patología	Material Infectante	Tiempo de Aislamiento
Enfermedades por <i>Haemophilus influenzae</i> tipo B (sepsis, meningitis, neumonía, epiglotitis).	Secreciones nasales y faríngeas.	Hasta 24 horas después de iniciada la antibioticoterapia.
Enfermedades por <i>Neisseria meningitidis</i> (meningitis, neumonía, sepsis)	Secreciones nasales y faríngeas.	Hasta 24 horas después de iniciada la antibioticoterapia.
Difteria faríngea activa.	Secreciones faríngeas.	Hasta terminar la antibioticoterapia y tener dos hemocultivos negativos.
Neumonía por <i>Mycoplasma</i> .	Secreciones nasales y faríngeas.	Hasta 10 días después de iniciado el tratamiento.
Bacteremia, neumonía y/o meningitis por meningococo.	Secreciones nasales y faríngeas.	Hasta 24 horas después de iniciado el tratamiento.
Tosferina	Secreciones nasales y faríngeas.	Hasta siete días después de iniciado el tratamiento.
Faringitis por Estreptococo B hemolítico del grupo A.	Secreciones nasales, faríngeas y sanguíneas.	Hasta terminar la antibioticoterapia y tener dos hemocultivos negativos.
Fiebre escarlatina	Secreciones nasales y faríngeas	Hasta dos días después de iniciado el tratamiento
Parvovirus B 19	Secreciones nasales y faríngeas.	Durante toda la hospitalización.
Infecciones virales como influenza.	Secreciones nasales y faríngeas.	Hasta cuatro días después de la iniciación de signos y síntomas.
Adenovirus	Secreciones nasales y faríngeas, heces.	Durante la hospitalización.
Rubeola	Secreciones nasales y faríngeas, orina, sangre y heces.	Hasta cuatro días después de iniciado el exantema.
Rubeola congénita	Secreciones nasales y faríngeas, orina, sangre y heces.	Durante cualquier hospitalización hasta cumplir un año de edad.
Parotiditis	Secreciones salivares.	Hasta nueve días después de iniciado el edema glandular.

**TABLA 2. INDICACIONES, MATERIAL INFECTANTE Y TIEMPO DE AISLAMIENTO DE PRECAUCIONES POR AEROSOL**

Patología	Material Infectante	Tiempo de Aislamiento
<b>Cuadro clínico de brotes vesículo/máculopapular con coriza y fiebre</b>		
Sarampión	Secreción nasofaríngea	Hasta seis días después de iniciado el tratamiento y aparecido el brote cutáneo
Varicela	Secreción respiratoria y lesiones dérmicas	Hasta cuando todas las lesiones tengan costra
Herpes Zóster	Secreción salivar o vesiculopapular	Hasta 24 horas después de terminada la terapia medicamentosa y las lesiones tengan costra
Tuberculosis pulmonar activa y laríngea	Secreción nasofaríngea	Tres semanas después de haber iniciado el tratamiento antimicrobiano
Pacientes VIH positivos con cuadro de fiebre e infiltrado pulmonar	Secreción nasofaríngea	Hasta cuando se descarte tuberculosis
Tos ferina	Secreción nasofaríngea	Secreción nasofaríngea cinco días después de iniciada la antibioticoterapia

- Los artículos contaminados deben desinfectarse antes de ser desechados.
- Airear la habitación. Sólo está indicado después del egreso de un paciente con tuberculosis pulmonar. Se hace con puerta cerrada, ventanas abiertas y luego se procede a la desinfección terminal. El cuarto puede darse al servicio tan pronto finalice la desinfección terminal.

## PRECAUCIONES POR CONTACTO

Se agrupan en este tipo de precauciones las entéricas, de piel y heridas y de gérmenes multiresistentes. Se utiliza cuando se conoce o sospecha la infección o colonización de pacientes con microorganismos que se transmiten por contacto directo (manos, piel o contacto directo) (Tabla 3).

**TABLA 3. INDICACIONES, MATERIAL INFECTANTE Y TIEMPO DE AISLAMIENTO DE PRECAUCIONES DE CONTACTO**

Patología	Material Infectante	Tiempo de Aislamiento
Infecciones o colonizaciones por gérmenes multiresistentes.	Secreciones	Hasta terminar la antibioticoterapia y tener dos hemocultivos negativos.
Infecciones gastrointestinales. Enfermedades entéricas causadas por <i>Clostridium difficile</i> , <i>E. coli</i> , <i>Shigella</i> sp.	Heces, secreciones.	Hasta tener coprocultivos negativos.
Hepatitis A, E, Rotavirus	Heces	Una semana después de la ictericia.
Infecciones por virus respiratorio: sincitial, parainfluenza o enterovirus.	Secreciones nasofaríngeas, heces.	Hasta cuando termine la enfermedad.
<b>Infecciones de piel altamente contagiosas como:</b>		
Difteria cutánea	Lesiones cutáneas.	Hasta terminar la antibioticoterapia y tener dos cultivos negativos.
Herpes simple neonatal	Secreción respiratoria.	Hasta 14 días y tener dos cultivos negativos 24 horas después de terminada la antibioticoterapia
Impétigo	Lesiones cutáneas	Hasta 24 horas después de iniciada la antibioticoterapia
Forunculosis por Estafilococo	Secreción cutánea	Hasta cuando termine la enfermedad.
Abscesos	Secreciones	Duración de la enfermedad.
Pediculosis	Piojo vivo	Hasta 24 horas después de iniciado el tratamiento.
Escabiosis	Ácaro	Hasta 24 horas después de iniciado el tratamiento.
Conjuntivitis viral o gonocócica.	Secreción ocular.	Hasta cuando termine la enfermedad.
Fiebres hemorrágicas: ébola lassa, marburgo.	Secreciones sanguíneas orofaríngeas, semen.	Hasta tener hemocultivos negativos.

*ESPECIFICACIONES (NE CATEGORÍA AIII)*

- Precauciones estándar: seguir las indicaciones en este tipo de aislamiento.
- Habitación individual: pacientes con un mismo tipo de germen pueden compartir la misma habitación y/o ubicarlo a una distancia no menor de un metro.
- Uso de mascarilla corriente o de algodón: para contacto directo con el paciente (a menos de un metro de distancia).
- Transporte limitado del paciente: en caso necesario, colocarle mascarilla corriente.
- Lavado de manos estricto: al estar en contacto con el paciente o sus fluidos.
- Guantes y bata: se usan solamente si hay riesgo de salpicadura.
- Limpieza y desinfección de la habitación y equipos. Los elementos contaminados deben desinfectarse antes de ser desechados.

**PROCESO ADMINISTRATIVO**

La implementación de las medidas de aislamiento requiere seguir un proceso administrativo que se desarrolla a partir del conocimiento del reporte de laboratorio por parte del médico tratante y de la enfermera jefe del servicio donde está el paciente, quienes de común acuerdo y con la asesoría del comité de infecciones, eligen el tipo de aislamiento. Se procede a informar al paciente y familiares y suministrar al personal de enfermería las instrucciones pertinentes.

**LECTURAS RECOMENDADAS**

1. Arroyave ML, González G. Infección intrahospitalaria: prevención y control. Tercera edición. Comité de Control de Infecciones Hospital Universitario San Vicente de Paul. Medellín, 1999.
2. Benenson AS, Organización Panamericana de la Salud. Manual par el control de las enfermedades transmisibles en el hombre. OPS. 16ª edición. Washington, 1997.
3. Guideline for Isolation Precautions in Hospitals. Centers for Disease Control. Atlanta, 1995.
4. Guideline for prevention of surgical site infection. Centers for Diseases Control. Atlanta, 1999.
5. Laboratory Centers for Disease Control, Health Canada. Infection control guidelines: hand washing, cleaning, disinfection and sterilization in health care. Supplement. 1998.
6. Navarro MC, De Pimiento S, Prada G, et al. Protocolo: técnicas de aislamiento. Fundación Santa Fe de Bogotá. Bogotá, 1996.
7. Organización Panamericana de la Salud. Manual de prevención y control de infecciones intrahospitalarias. PALTEX. Washington, 1996.
8. Ponce de León S, Soto JL. Infecciones intrahospitalarias. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México DF, 1996.
9. Ramírez MC, Díaz de Correa Y, Luna MA. Guía de intervención en enfermería basada en la evidencia: Infecciones Intrahospitalarias. Convenio Instituto de Seguro Social y Asociación Colombiana de Facultades de Enfermería. Bogotá, 1998.
10. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Protocolos de vigilancia en salud pública. Bogotá, 1998.
11. Subdirección de Prevención. Programa de patologías infecciosas. Ministerio de Salud. Colombia, 1998.
12. Vélez H, Borrero J, Restrepo J, et al. Fundamentos de Medicina: Enfermedades infecciosas. Quinta edición. Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín, 1998.