



INTERNATIONAL  
SOCIETY  
FOR INFECTIOUS  
DISEASES

# GUÍA PARA EL CONTROL DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD

## Aislamiento de enfermedades transmisibles

### **Autor**

Eric Nulens, MD, PhD

### **Editor del capítulo**

Gonzalo Bearman MD, MPH, FACP, FSHEA, FIDSA

### **En idioma español**

Samuel Ponce de León-Rosales, MD, MSc

### **Índice**

Cuestiones clave

Hechos conocidos

Práctica sugerida

- Precauciones estándar

- Precauciones de contacto

- Precauciones contra gotas

- Precauciones contra la transmisión aérea

- Ambiente de protección

- Implementación de precauciones de aislamiento

Práctica sugerida en entornos de escasos recursos

Resumen

Referencias

## CUESTIONES CLAVE

La combinación de precauciones estándar y procedimientos de aislamiento, representa una estrategia efectiva en la lucha contra la transmisión de agentes infecciosos asociada con la atención sanitaria. El Centers for Disease Control and Prevention - Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (CDC-HICPAC) [Comité Asesor de Prácticas de Control de Infecciones de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades], propuso las pautas<sup>1</sup> que describen los métodos y las indicaciones para que estas precauciones sean sencillas, pero a veces todavía faltan barreras efectivas al lado de la cama. Los factores clave para lograr una contención efectiva de la transmisión asociada a la atención sanitaria en todos los hospitales, son la disponibilidad de los recursos financieros y logísticos necesarios, así como el aumento en el cumplimiento de estas pautas por parte de los Trabajadores de la Salud (TS). La prevención de la transmisión de infecciones mediante procedimientos de aislamiento de manera científica y rentable, representa un desafío para todas las instituciones de salud. En 2007, se actualizaron las indicaciones y los métodos de aislamiento descritos en 1996<sup>2</sup> tomando en cuenta los patrones cambiantes en la prestación de asistencia sanitaria, los patógenos emergentes y, lo que es más importante, las adiciones a las recomendaciones para las precauciones estándar. Además, la prevalencia cada vez mayor de patógenos multirresistentes asociados a la atención sanitaria, requirió enfoques estratégicos específicos<sup>3</sup> que no pueden considerarse por separado de otras políticas de aislamiento.

## HECHOS CONOCIDOS

- Las precauciones de aislamiento y barrera apuntan a reducir o eliminar la transmisión directa o indirecta entre pacientes de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria que pueden ocurrir a través de tres mecanismos:
  1. A través del contacto, que involucra el contacto piel (o mucosa) con piel, y la transferencia física directa de microorganismos de

un paciente a otro o a través de las manos de un TS, e indirectamente a través de una superficie contaminada.

2. A través de gotas respiratorias de más de 5  $\mu\text{m}$ , que no se mantienen suspendidas por mucho tiempo en el aire y usualmente viajan una distancia de menos de 1 metro.
  3. Transmisión aérea: las partículas de 5  $\mu\text{m}$  o más pequeñas permanecen suspendidas en el aire durante períodos prolongados, y, por lo tanto, pueden viajar distancias más largas e infectar a los huéspedes susceptibles a varios metros de la fuente.
- Además de la transmisión de paciente a paciente, las infecciones asociadas a la atención sanitaria pueden ser endógenas (el paciente es la fuente de los patógenos que causan la infección), o adquiridas (exógenas) de fuentes ambientales como suministros de agua contaminada, equipos médicos, soluciones intravenosas, etc. Estas infecciones no se previenen con medidas de aislamiento.
  - La manera más rentable, simple y factible de prevenir la transmisión de patógenos, consiste en un enfoque de dos niveles como se describe en las pautas del CDC-HICPAC<sup>1</sup>:
    1. Las precauciones estándar representan una lista básica de precauciones de higiene diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de agentes infecciosos relacionada con la atención sanitaria. Estas precauciones se aplican a todos los pacientes en un entorno de atención sanitaria.
    2. Además de las precauciones estándar, se necesitan precauciones adicionales de barrera o aislamiento durante el cuidado de pacientes que se sospecha o se sabe que presentan colonización, o una infección con patógenos altamente transmisibles o epidemiológicamente importantes. Estas

prácticas están diseñadas para contener la transmisión aérea, mediante gotas y por contacto directo o indirecto.

- El aislamiento y las precauciones de barrera también han demostrado ser exitosos para limitar la propagación epidémica de bacilos Gram negativos multirresistentes, *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM) y enterococos resistentes a la vancomicina (ERV)<sup>4</sup>. Las precauciones de aislamiento también se asumen efectivas para otras transmisiones asociadas a la atención sanitaria causadas por *Staphylococcus aureus* con resistencia intermedia o completa a la vancomicina<sup>5</sup> (SARIV, SARV), enterobacterias que producen betalactamasas de espectro extendido (BLEE), *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterobacteriaceae* resistentes a quinolonas o carbapenem, y *Stenotrophomonas maltophilia* y *Acinetobacter* spp. multirresistentes<sup>6</sup>.

## PRÁCTICA SUGERIDA

Todos los pacientes que reciben atención en hospitales o consultorios médicos, independientemente de sus diagnósticos, deben ser tratados de tal manera que se minimice el riesgo de transmisión de cualquier tipo de microorganismos de un paciente a un TS, de un TS a un paciente, y de un paciente al TS y de éste a otro paciente.

## Precauciones estándar

- Las precauciones estándar están diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de fuentes de infección reconocidas y no reconocidas. La higiene de manos entre los TS constituye la prevención más importante de las infecciones de transmisión nosocomial. Estas precauciones combinan las características principales de las precauciones universales<sup>7</sup> y el aislamiento de sustancias corporales<sup>8</sup>, y se basan en el principio de que toda la sangre, fluidos corporales, secreciones, las excreciones exceptuando el sudor, la piel no íntegra y las membranas mucosas pueden contener agentes infecciosos transmisibles. Los TS deben lavarse las manos cuando estén sucias y desinfectarlas,

independientemente de si utilizaron guantes. Se deben usar guantes si hay contacto con sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, membranas mucosas, piel no íntegra o cuando se manipulan objetos potencialmente contaminados. Los guantes deben cambiarse entre cada paciente y antes de tocar sitios limpios en el mismo paciente. La higiene de manos debe realizarse inmediatamente después de quitarse los guantes, antes y entre los contactos con cada paciente. Se debe usar un cubrebocas y protección ocular, así como una bata para proteger las membranas mucosas, la piel y la ropa durante los procedimientos que pueden producir salpicaduras de sangre, fluidos corporales, secreciones o excreciones. Los pacientes, TS o visitantes no deben estar expuestos a materiales o equipos contaminados. El equipo reutilizable debe limpiarse y esterilizarse antes de volverse a utilizar, y la ropa sucia debe transportarse en una bolsa (doble)

- Los TS deben protegerse contra la contaminación por sangre mediante el manejo cuidadoso de los instrumentos punzocortantes. Las agujas no deben volver a taparse, y todos los instrumentos punzocortantes utilizados deben colocarse en los recipientes designados resistentes a la punción.
- No se necesitan precauciones especiales para los utensilios y platos de los alimentos, ya que el agua caliente y los detergentes de los hospitales son suficientes para descontaminar estos artículos. Las habitaciones, los cubículos y el equipo de la cama deben limpiarse adecuadamente.
- Además de estas precauciones estándar, se deben usar “precauciones basadas en la transmisión” para pacientes que se sabe o se sospecha que están infectados con patógenos altamente transmisibles o epidemiológicamente importantes, que pueden propagarse mediante gotas o transmisión aérea, o por contacto con la piel seca o superficies contaminadas. En las *tablas 7.1 y 7.2* se muestran ejemplos de condiciones que requieren precauciones de aislamiento y un resumen de las medidas a tomar.

## Tablas

<b>Tabla 7.1: Indicaciones para las precauciones estándar y de aislamiento</b>
<b>Estándar</b>
Todos los pacientes
<b>Contacto</b>
Absceso, infección de la herida: grave, drenaje.
Bronquiolitis
<i>Burkholderia cepacia</i> : pacientes con fibrosis quística, infección o colonización
Conjuntivitis: viral aguda
Gastroenteritis: <i>C. difficile</i> , rotavirus, personas que usan pañales o incontinentes para otros agentes infecciosos
Difteria: cutánea
Virus de hepatitis tipo A y E: personas con pañales o incontinentes
Virus del herpes simple: muco cutáneo, diseminado o primario, severo y neonatal
Metaneumovirus humano
Impétigo
Piojos (pediculosis)
Organismos multirresistentes: infección o colonización
Virus de para influenza
Poliomielitis
Úlcera por presión: infectada
Enfermedad infecciosa respiratoria: aguda, lactantes y niños pequeños
Virus sincitial respiratorio: en lactantes, niños pequeños y adultos inmunocomprometidos
Rubéola: congénita
Sarna
Enfermedad estafilocócica: forunculosis, síndrome de piel escaldada,

quemaduras
<b>Gotas</b>
Difteria: faríngea
Virus de la influenza: estacional
Enfermedad invasiva: <i>H. influenzae</i> tipo b, <i>N. meningitidis</i> , Estreptococo del grupo A
Paperas
Parvovirus B19: eritema infeccioso
Tos ferina
Plaga: neumónica
Neumonía: Adenovirus, <i>H. influenzae</i> tipo b (lactantes y niños), Mycoplasma
Rinovirus
Rubéola
Enfermedad por estreptococos del grupo A: faringitis y escarlatina (lactantes y niños pequeños)
Fiebres hemorrágicas virales debidas a virus de Lassa, Ébola, Marburgo, virus de la fiebre de Crimea-Congo
<b>Transmisión aérea</b>
Influenza A: aviar H7N9, asiática H5N1
Sarampión
MERS-Coronavirus: Síndrome respiratorio agudo de Medio Oriente
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> : enfermedad laríngea y pulmonar, lesión drenante extra pulmonar
Viruela
Varicela-zoster: enfermedad diseminada, enfermedad localizada en pacientes inmunocomprometidos

**Tabla 7.2: Resumen de las precauciones basadas en la transmisión**

Precaución	Contacto	Gotas	Transmisión aérea
Habitación del paciente	← Privada →		Requisitos específicos de ventilación
Guantes	← Antes de entrar en la habitación, como en las Precauciones estándar →		
Higiene de manos	← Antisepsia de manos, como en las Precauciones estándar →		
Bata	Si hay contacto directo con el paciente o el entorno	← Como en las precauciones estándar →	
Cubrebocas	Estándar	< 1 metro del paciente	Antes de entrar en la habitación. Requisitos especiales.
Otros	← Limitar el transporte del paciente →		



## Precauciones de contacto

- Las precauciones de contacto son esenciales cuando la transmisión puede ocurrir por contacto piel a piel y por transferencia física directa de microorganismos, como se muestra en la tabla 7.1.
- Proporcione una habitación privada, de lo contrario, agrupe a los pacientes infectados con el mismo microorganismo pero sin ninguna otra infección. Deben usarse guantes no estériles antes de entrar a la habitación. Aplique lavado de manos y antisepsia de manos como en las precauciones estándar. No toque las superficies o equipos potencialmente contaminados. Use una bata limpia y no estéril al entrar, y quítesela antes de salir de la habitación. Limite el transporte de pacientes solo para fines médicamente necesarios y mantenga las precauciones de aislamiento durante el transporte. Cuando sea posible, limite el uso del equipo de atención al paciente a un solo paciente.

## Precauciones contra gotas

- Se aplican precauciones contra las gotas en pacientes infectados con patógenos que se propagan por gotas respiratorias mayores de 5  $\mu\text{m}$  expulsadas durante la tos, al estornudar, al hablar o durante procedimientos invasivos, como la broncoscopia y la intubación (consulte las *Condiciones* en la tabla 7.1)
- Proporcione una habitación privada o mantenga una separación espacial de al menos 1 metro entre el paciente infectado y otros pacientes y visitantes. Los pacientes con una producción excesiva de tos y esputo deben tener prioridad de asignación a una habitación individual. No es necesario tener ventilación especial y la puerta puede permanecer abierta. Se usan cubrebocas a menos de 1 metro del paciente.
- Limite el transporte de pacientes solo para fines médicamente necesarios y mantenga las precauciones de aislamiento durante el transporte. Cuando sea posible, limite el uso del equipo de atención al paciente a un solo paciente.

## Precauciones contra la transmisión aérea

- Aplican las precauciones contra la transmisión aérea en pacientes infectados con patógenos que se propagan por gotas respiratorias de 5  $\mu\text{m}$  y menores, expulsadas durante la tos, al estornudar, al hablar o durante procedimientos invasivos, como la broncoscopia (consulte las *Condiciones* en la tabla 7.1). Por lo tanto, los trabajadores de la salud susceptibles tienen restricciones para ingresar a las habitaciones de los pacientes que se sabe o se sospecha que tienen sarampión, varicela, herpes zoster diseminado o viruela. En cuanto a las otras infecciones que requieren precauciones contra la transmisión aérea, los pacientes con diagnóstico o sospecha de infección por *Mycobacterium tuberculosis* deben ser atendidos en una sala privada donde el aire fluya del pasillo en dirección a la sala (presión de aire negativa), con 6 a 12 cambios de aire por hora (óptimo), y descarga apropiada del aire al exterior.
- Es necesaria la filtración de alta eficiencia si el aire circula en otras áreas del hospital. Mantenga la puerta cerrada. Se puede hacer un agrupamiento para pacientes infectados con cepas que presentan una susceptibilidad antimicrobiana idéntica.
- Tanto los TS como los visitantes deben utilizar protección respiratoria al entrar a la habitación. Los requisitos técnicos para los dispositivos de protección respiratoria siguen siendo controvertidos: las pautas de los CDC<sup>9</sup> recomiendan cubrebocas con fugas en el sellado facial de 10% o menos y que filtran partículas de 1  $\mu\text{m}$  con una eficiencia de 95% o superior (N95). Sin embargo, un cubrebocas quirúrgico moldeado puede ser igual de efectivo para lidiar con los brotes asociados a la atención sanitaria, y es más fácil su uso debido al costo. Se debe evitar el transporte de pacientes en otras áreas de las instalaciones. Sin embargo, si el transporte es inevitable, el paciente debe usar un cubrebocas quirúrgico que cubra la nariz y la boca.

- El aislamiento se mantiene hasta que se descarte el diagnóstico de tuberculosis o el paciente reciba una terapia eficaz, mejore clínicamente y tenga tres frotis de esputo consecutivos que excluyan la presencia de bacilos positivos para tinción ácido-rápida. Los pacientes infectados con *M. tuberculosis* multirresistente deben permanecer aislados del aire común durante la hospitalización.
- Para ciertas infecciones (sindrómicas), se aplica una combinación de precauciones de aislamiento hasta que se descartan ciertos agentes infecciosos<sup>1</sup>. Los TS deben usar equipo de protección personal (EPP) adicional que cubra completamente los ojos, la piel y las membranas mucosas cuando los pacientes con presuntas infecciones como las ocasionadas por virus del Ébola, MERS por coronavirus<sup>12</sup> y los nuevos virus de influenza A, influenza aviar A (H7N9) o asiática (H5N1)<sup>13</sup>, sean admitidos en un establecimiento sanitario. Los procedimientos de generación de aerosoles deben limitarse o realizarse en la habitación o, más idealmente, en una sala de aislamiento de infecciones de transmisión aérea si es posible<sup>11</sup>.

## Ambiente de protección

- Se ha descrito un conjunto de medidas de prevención denominadas “Ambiente de protección” en las pautas del CDC-HICPAC, que comprenden intervenciones de ingeniería y diseño que disminuyen el riesgo de exposición a hongos ambientales y otras enfermedades infecciosas para pacientes con trasplantes alogénicos de células madre hematopoyéticas severamente inmunocomprometidos durante su fase de mayor riesgo<sup>10</sup>.
- Los requisitos específicos de calidad del aire incluyen:
  - filtración HEPA del aire entrante;
  - flujo de aire dirigido de la habitación;
  - ambiente con presión de aire positiva;
  - habitaciones bien selladas;
  - ventilación para proporcionar 12 cambios de aire o más por hora;

- estrategias para minimizar el polvo;
- limpieza rutinaria de grietas y rociadores; y
- prohibición de flores secas y frescas y plantas en macetas en las habitaciones.
- El ambiente de protección no incluye el uso de precauciones de barrera más allá de las indicadas para las precauciones estándar y basadas en la transmisión.

## Implementación de precauciones de aislamiento

- Un reto importante para evitar la transmisión de microorganismos es aumentar la conciencia sobre las infecciones adquiridas en el hospital, y cambiar la mentalidad de los TS y de la dirección del hospital. Se recomienda a los hospitales que revisen las recomendaciones y las modifiquen de acuerdo con lo que sea factible y alcanzable.
- El éxito de la prevención de la transmisión en cada institución sanitaria se basa en tres pilares:
  1. Un documento escrito sin ambigüedades que describa las indicaciones y los procedimientos de aislamiento, disponible para todos los TS.
  2. Implementación exitosa de los procedimientos a través de objetivos claros y la educación de todos los TS.
  3. Seguimiento del cumplimiento de los procedimientos de aislamiento en un programa de mejora continua.
- Debido a que actualmente están disponibles indicaciones y prácticas recomendadas claras para los procedimientos de aislamiento, el éxito futuro de la prevención de la transmisión se basa en:
  1. Identificación precisa y temprana de pacientes en riesgo que requieren aislamiento a través de lo siguiente:

- Criterios descritos de forma inequívoca para iniciar y suspender el aislamiento;
  - Inicio del procedimiento de aislamiento tan pronto como se sospeche la enfermedad infecciosa;
  - Vigilancia activa de los factores de riesgo de los pacientes al ingresar en el hospital o la sala; y
  - Diagnóstico precoz de laboratorio.
2. Planificación eficaz del alta hospitalaria de pacientes en aislamiento para ser transferidos a otros centros de salud, y planificación efectiva del ingreso de pacientes en riesgo de portar agentes infecciosos de otros hospitales o asilos.
  3. Mayor cumplimiento de las precauciones por parte de los pacientes a través de esfuerzos de apoyo para facilitar el cumplimiento y a través de la educación sobre el mecanismo de transmisión y la razón por la que se encuentran aislados.
  4. Instrucción e información a los visitantes sobre medidas de prevención de infecciones.
  5. Respaldo claro por parte de la dirección del hospital y los jefes de departamento.

## PRÁCTICA SUGERIDA EN ENTORNOS DE ESCASOS RECURSOS:

- Las recomendaciones descritas en las pautas publicadas por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, la Society of Healthcare Epidemiology of America [Sociedad de Epidemiología de la Salud de América] y el International Nosocomial Infection Control Consortium [Consortio Internacional para el Control de Infecciones Nosocomiales] deberían ser factibles de aplicar a los programas de control de infecciones en entornos con recursos limitados. Sin embargo, existe una brecha significativa entre el contenido de las

recomendaciones disponibles y la viabilidad de su implementación en los hospitales, debido a la estructura, los suministros, la tecnología, los conocimientos, las habilidades y las prácticas reales. Además, su efectividad se ve obstaculizada por la existencia de situaciones desfavorables, que incluyen unidades de cuidados intensivos superpobladas, salas insuficientes para el aislamiento, falta de lavabos y falta de suministros médicos. Los suministros limitados y la adopción de prácticas inseguras obstaculizan la aplicación de las precauciones máximas de barrera. Para disminuir el riesgo de infección de los pacientes hospitalizados, es primordial y esencial aplicar un enfoque multidimensional.

- El Consorcio Internacional para el Control de Infecciones Nosocomiales fue fundado en 1998 para promover el control de infecciones basado en evidencia en países de recursos limitados a través del análisis de los datos de vigilancia recopilados por sus hospitales afiliados. El Consorcio Internacional para el Control de Infecciones Nosocomiales es una red internacional multicéntrica de vigilancia de cohortes de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria, sin fines de lucro, con una metodología basada en la Red Nacional de Seguridad de la Salud de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades.

Referencia: Rosenthal VD, International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) resources: INICC multidimensional approach and INICC surveillance online system. *Am J Infect Control*. 2016; 44(6): e81-90. doi: 10.1016/j.ajic.2016.01.005; resumen disponible en: [http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(16\)00043-2/abstract](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(16)00043-2/abstract).

## RESUMEN

Cada paciente tiene un riesgo potencial de contraer y transmitir enfermedades infecciosas a otros pacientes y trabajadores de la salud. Por lo tanto, se deben aplicar las precauciones estándar a los pacientes ingresados en un hospital. Además de las precauciones estándar, son necesarias precauciones adicionales de barrera o aislamiento durante el cuidado de pacientes que se sospecha o se sabe que presentan

colonización, o una infección con patógenos altamente transmisibles o epidemiológicamente importantes. Estas prácticas están diseñadas para contener la transmisión aérea, mediante gotas y por contacto directo o indirecto. Además, estas precauciones también pueden detener la transmisión de organismos multirresistentes. Algunos pacientes gravemente inmunocomprometidos son atendidos en aislamiento protector para disminuir el riesgo de exposición a enfermedades infecciosas. El éxito de la prevención de la transmisión en cada institución se basa en varios pilares: documentos escritos que describen los procedimientos de aislamiento, la implementación exitosa de los procedimientos, el monitoreo del cumplimiento de los procedimientos de aislamiento, y la colaboración entre los diferentes departamentos del hospital durante la estancia y las investigaciones del paciente.

## REFERENCIAS

1. 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; disponible en:  
<http://www.cdc.gov/niosh/docket/archive/pdfs/NIOSH-219/0219-010107-siegel.pdf>
2. Garner JS. Guideline for Isolation Precautions in Hospitals. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect Control HospEpidemiol.* 1996; 17(1):53-80; extracto disponible en:  
<http://www.jstor.org/stable/30142367>
3. 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; disponible en:  
<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/MDRO/MDROGuideline2006.pdf>
4. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Recommendations for Preventing the Spread of Vancomycin Resistance. *Infect Control HospEpidemiol.* 1995. 16(2):105-13; extracto disponible en: <http://www.jstor.org/stable/30140952>
5. Edmond MB, Wenzel RP, Pasculle AW. Vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus*: Perspectives on Measures Needed for Control. *Ann InternMed.* 1996. 124(3):329-34; resumen disponible en:  
<http://annals.org/aim/article-abstract/709426>
6. Flaherty JP, Weinstein RA. Nosocomial Infection Caused by Antibiotic-Resistant Organisms in the Intensive Care Unit. *Infect Control HospEpidemiol.* 1996. 17(4):236-48; extracto disponible en:  
<http://www.jstor.org/stable/30141027>



7. CDC. Perspectives in Disease Prevention and Health Promotion Update: Universal Precautions for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus, Hepatitis B Virus, and Other Bloodborne Pathogens in Health-Care Settings. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 1988; 37(24):377-88, 387-8; disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00000039.htm>
8. Lynch P, Cummings MJ, Roberts PL, et al. Implementing and Evaluating a System of Generic Infection Precautions: Body Substance Isolation. Am J Infect Control. 1990. 18(1):1-12; resumen disponible en: [http://www.ajicjournal.org/article/0196-6553\(90\)90204-6/pdf](http://www.ajicjournal.org/article/0196-6553(90)90204-6/pdf)
9. CDC. Guidelines for Preventing the Transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in Health-Care Settings, 2005. MMWR Recomm Rep. 2005. 54(RR17): 1-141; disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5417a1.htm>
10. CDC. Guidelines for Preventing Opportunistic Infections Among Hematopoietic Stem Cell Transplant Recipients. Recommendations of CDC, the Infectious Disease Society of America, and the American Society of Blood and Marrow Transplantation. MMWR Recomm Rep. 2000. 49(RR-10):1-128; disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr4910a1.htm>
11. CDC. Infection Prevention and Control Recommendations for Hospitalized Patients Under Investigation (PUIs) for Ebola Virus Disease (EVD) in U.S. Hospitals. 2014; disponible en: <https://www.cdc.gov/vhf/ebola/healthcare-us/hospitals/infection-control.html>
12. CDC. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Hospitalized Patients with Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV), 2017; disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/mers/infection-prevention-control.html>

13. CDC. Interim Guidance for Infection Control Within Healthcare Settings When Caring for Confirmed Cases, Probable Cases, and Cases Under Investigation for Infection with Novel Influenza A Viruses Associated with Severe Disease, 2016; disponible en:  
<https://www.cdc.gov/flu/avianflu/novel-flu-infection-control.htm>