

Actualización de las indicaciones de Precauciones Estándar y Precauciones Específicas de Aislamiento (PEA).



**Instituto Nacional de Pediatría**

Reviso: Departamento de Infectología

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Napoleón González Saldaña  
Jefe de Infectología

24/09/19

Fecha

Aprobó: Dirección Médica

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Mercedes Macías Parra

14/10/2019

Fecha

## **DIRECTORIO**

**Dr. Alejandro Serrano Sierra**

Director General

**Dra. Mercedes Macías Parra**

Director Médico

**Dra. María Dolores Correa Beltrán**

Directora de Investigación

**Dr. José N. Reynes Manzur**

Director de Enseñanza

**Lic. Eduardo Muñoz Moguel**

Director de Administración

**Lic. Agustín Arvizu Álvarez**

Director de Planeación

**Actualización bibliográfica:**

Dra. Hilda G. Hernández Orozco

Dr. Eduardo Arias de la Garza

Dr. Giancarlo Hernán Cristerna Tarrasa

**Servicio de Infectología**

**Comité de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud**

**Revisión.**

Dr. Napoleón González Saldaña

Departamento de Infectología

**Aprobación:**

Dra. Mercedes Macías

Dirección Médica

## **INDICE**

<b>Directorio</b>	<b>2</b>
<b>Realización, revisión y aprobación</b>	<b>3</b>
<b>Índice</b>	<b>4</b>
<b>Propósito</b>	<b>5</b>
<b>Generalidades</b>	<b>5</b>
<b>Objetivo</b>	<b>5</b>
<b>Contenido</b>	<b>5</b>
<b>Tabla 1 Equipo protector y sus indicaciones</b>	<b>6</b>
<b>Tabla 2 Tipos de Precauciones clasificándolos en Estándar y Específicas de Aislamiento (PEA) con la descripción del equipo protector, acciones y un ejemplo</b>	<b>7</b>
<b>Tabla 3. Precauciones de aislamiento de acuerdo a infecciones o condiciones específicas</b>	<b>8</b>
<b>Tabla 4. Recomendaciones de aislamiento de microorganismos multidrogosresistentes (MDR)</b>	<b>14</b>
<b>Tabla 5. Precaución estándar Aislamiento Protector</b>	<b>15</b>
<b>Referencias</b>	<b>16</b>

**Propósito:**

Las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) son un problema primordial para el Instituto Nacional de Pediatría. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en el 7% de los pacientes de los países desarrollados y el 10% de los países en desarrollo presentan al menos una IAAS durante la hospitalización, siendo uno de los factores de riesgo más importantes, la transmisión intrahospitalaria. Estas infecciones se asocian a mayor morbilidad, así como aumento significativo de los costos de la atención en salud.<sup>1</sup>

Las precauciones estándar y las precauciones específicas de aislamiento son una herramienta para evitar la transmisión de los microorganismos y evitar la presencia de brotes intrahospitalarios. En este documento se hizo una revisión de las diferentes guías internacionales para actualizar las medidas de acuerdo a los retos que se enfrentan actualmente por los microorganismos multirresistentes e investigaciones que modifican conductas por los cambios epidemiológicos.

**Generalidades:**

Las precauciones estándar se aplican en todo paciente de acuerdo al procedimiento realizado, dentro de estas se incluye el aislamiento protector, en el Instituto Nacional de Pediatría se realizó un consenso con los diferentes servicios para establecer las indicaciones de este tipo de precaución estándar (Aislamiento protector).

Las precauciones específicas de aislamiento se aplican cuando se sospecha o se tiene el diagnóstico de una infección de acuerdo a su vía de transmisión, periodo de incubación y transmisibilidad, en algunos casos de acuerdo a su evolución y condiciones especiales del paciente se puede modificar su aislamiento.

**Objetivo:**

Comunicar la actualización de las precauciones estándar y específicas de aislamiento.  
Establecer se lleven a cabo las precauciones de acuerdo a esta actualización por todo el personal, familiares y personas externas que ingresen a la institución por cualquier motivo.

**Contenido:**

Esta actualización se presenta en tablas para facilitar su consulta y aplicación. A continuación, se describen los principios básicos e indicaciones de aislamiento.

Tabla 1 Equipo protector y sus indicaciones

Tabla 2 Tipos de Precauciones clasificándolos en Estándar y Específicas de Aislamiento (PEA) con la descripción del equipo protector, acciones y un ejemplo

Tabla 3. Precauciones de aislamiento de acuerdo a infecciones o condiciones específicas

Tabla 4. Recomendaciones de aislamiento de microorganismos multirresistentes (MDR)

Tabla 5. Precaución estándar Aislamiento Protector

Actualización de las indicaciones de Precauciones Estándar (PE) y Precauciones Específicas de Aislamiento (PEA).

<b>Tabla 1. Equipo protector y sus indicaciones para disminuir riesgos de IAAS y contagio en el personal, pacientes y visitantes.</b>	
<b>Equipo o medida de protección</b>	<b>Indicaciones generales</b>
Agua con jabón	Cinco momentos de higiene de manos, específicamente cuando las manos están visiblemente sucias o en pacientes con infección por <i>Clostridioides difficile</i> y otros esporulados.
Solución alcohol gel	Cinco momentos de higiene de manos
Guantes	Contacto con sangre, secreciones, membranas mucosas y equipo contaminado.
Mascarilla quirúrgica/Cubre bocas	Procedimientos en los que puede salpicar sangre o secreciones corporales, como medida en precaución estándar, aislamiento protector (precaución estándar) o aislamiento de gotas (precaución específica de aislamiento).
Mascarilla N95	Pacientes con tuberculosis pulmonar que sean bacilíferos (precauciones vía aérea).
Bata protectora	Protección de piel y ropa contra sangre o secreciones corporales, como medida de precaución estándar, aislamiento protector, de contacto, gotas y vía aérea.

Actualización de las indicaciones de Precauciones Estándar (PE) y Precauciones Específicas de Aislamiento (PEA).

<b>Tabla 2. Tipos de Precauciones clasificándolas en Estándar (PE) y Específicas de Aislamiento (PEA)</b>		
<b>Medida</b>	<b>Equipo y Acciones</b>	<b>Ejemplos</b>
Precaución Estándar (E)	Higiene de manos, guantes no estériles para la manipulación de secreciones, mascarilla quirúrgica/cubre bocas, bata	Todos los pacientes dependiendo del procedimiento de atención llevado a cabo
PE Aislamiento protector (AP)	Higiene de manos, mascarilla quirúrgica/cubre bocas, bata	Guías pacientes con < 500 NT. Otros aislamientos por consenso de servicios de hematología, oncología, inmunología, UTCHP del INP.
PEA Contacto (C)	Higiene de manos, bata protectora, guantes no estériles para el manejo de secreciones o excreciones	Gastroenteritis aguda, Diarrea por <i>C. difficile</i> , Pediculosis.
PEA Gotas (G)	Higiene de manos, uso de mascarilla quirúrgica/cubre bocas, bata protectora, uso de guantes no estériles para el manejo de secreciones	Influenza, Tos Ferina, Parotiditis, Parvovirus B19, Meningococo, Streptococcus pyogenes/ S. $\beta$ hemolítico del grupo A (SBHGA).
PEA Aéreo (A)	Higiene de manos, uso de mascarilla N95 (tuberculosis), bata protectora, uso de guantes para el manejo de secreciones. Habitación con puerta cerrada e idealmente con presión negativa	Tuberculosis pulmonar o extrapulmonar en caso de supuración abundante, Sarampión
PEA Mixto (M)	Contacto y vía aérea Higiene de manos, uso de mascarilla quirúrgica/ cubrebocas estándar, bata protectora, uso de guantes manejo de secreciones	Varicela y Herpes Zoster diseminado o en pacientes inmunocomprometidos

Actualización de las indicaciones de Precauciones Estándar (PE) y Precauciones Específicas de Aislamiento (PEA).

<b>Tabla 3. Precauciones de aislamiento de acuerdo a infecciones o condiciones específicas</b> <sup>5-11</sup>			
<b>Infección</b>	<b>Tipo de precaución</b>	<b>Duración</b>	<b>Consideraciones</b>
Absceso supurativo (supuración importante)	C	Hasta que se detenga la supuración o sea contenido por un vendaje	Si la secreción está cubierta y contenido por vendaje no es necesario aislamiento
Aspergilosis	E	No requiere aislamiento	No se transmite de persona a persona
Bronquiolitis	E	No requiere aislamiento	Uso de mascarilla de acuerdo a precauciones estándar
Bacteriemias bacilos Gram negativos	E C	No requiere aislamiento	No aislar en hemocultivos hasta conocer sensibilidad. En cultivos de secreciones se dejará aislamiento de contacto hasta conocer sensibilidad.
Candidiasis	E	No requiere aislamiento	Incluyendo mucocutáneas
<i>C. difficile</i>	C	Inmunocompetentes hasta mes y medio de terminado el tratamiento. Inmunocomprometidos hasta 6 meses del término del tratamiento.	Lavado de manos con agua y jabón. Manejo de heces con guantes. Uso de hipoclorito de sodio a 5,000 ppm para limpieza de superficies y área al egreso del paciente o cuando se tenga oportunidad por traslado por diagnóstico o tratamiento del paciente
Conjuntivitis aguda bacteriana, clamidia, gonocócica	E	No requiere aislamiento	
Conjuntivitis aguda viral hemorrágica	C	Duración de la enfermedad	Altamente contagiosa, principalmente en hospitales pediátricos. Ocasiona brotes
Citomegalovirus CMV	E	No requiere aislamiento	Incluyendo neonatos e inmunocomprometidos
Virus Epstein-Barr EBV	E	No requiere aislamiento	Incluyendo mononucleosis infecciosa
Gastroenteritis aguda (viral no especificada)	C	Hasta que cedan las evacuaciones líquidas	Uso en casos de uso de pañal o personas con incontinencia anal o para control brotes
Gastroenteritis aguda (bacteriana no especificada)	C	Hasta que cedan las evacuaciones líquidas	Uso en casos de uso de pañal o personas con incontinencia anal o para control brotes

Gastroenteritis por Norovirus	C	La eliminación del virus es prolongada en inmunocomprometidos e inmunocompetentes. Mantener aislamiento 21 días	Uso en casos de uso de pañal o personas con incontinencia anal o para control brotes Lavado de manos con agua y jabón. Manejo de heces con guantes. Uso de hipoclorito de sodio a 5,000 ppm para limpieza de superficies y área sin presencia del paciente
Gastroenteritis por Rotavirus	C	La eliminación del virus es prolongada en inmunocomprometidos e inmunocompetentes. Mantener aislamiento 21 días	En casos de uso de pañal o personas con incontinencia anal o para control brotes La eliminación del virus es prolongada en inmunocomprometidos e inmunocompetentes hasta 21 días
Virus de Hepatitis A Uso de pañal, diarrea o incontinencia	C	< 3 años durante toda la hospitalización 3 a 14 años hasta 2 semanas de la aparición de síntomas > 14 años hasta 1 semana después de la aparición de síntomas	En pacientes < de 3 años que contienen esfínteres y ya no evacúan, puede evaluarse el retiro
Virus del Herpes Simplex mucocutáneo diseminado	C	Hasta que las lesiones se hayan secado	Evaluar aislamiento en neonatos
Virus inmunodeficiencia adquirida VIH	E	No requiere aislamiento	Precauciones estándar manejo de secreciones
Herpes Zoster diseminado en todo paciente En pacientes inmunocomprometidos caso localizado o diseminado	MIXTO (A + C)	Hasta 24 horas posterior a que la última lesión se haya secado	Se recomienda que el personal de salud susceptible no debería de entrar en contacto con estos pacientes
Herpes Zoster diseminado en todo paciente. Pacientes inmunocomprometidos <b>En contactos</b>	MIXTO (A + C)	21 días	

Herpes Zoster localizado en pacientes inmunocompetentes	E	No requiere aislamiento	Se recomienda que el personal de salud susceptible no debería de entrar en contacto con estos pacientes si hay disponibilidad de personal
Influenza caso	G	Cinco días en pacientes con tratamiento completo	Trasportar al paciente con mascarilla fuera del ambiente. Revise se den las dosis completas
Influenza contacto	G	7 días para contactos de influenza	Evaluar uso de quimioprofilaxis en pacientes de riesgo antes de 48 hrs del contacto
Encefalitis y Meningitis bacteriana, micótica, tuberculosa, viral, S. pneumoniae, aséptica	E	No requiere aislamiento	
Meningococo ( <i>Neisseria meningitidis</i> (meningococo). Sepsis, neumonía, meningitis	G	Hasta 24 horas de iniciado el tratamiento	Profilaxis al personal de salud en contacto con secreciones y sin uso de equipo protector, así como a contactos de casa. Vacuna solo en caso de brotes
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	G	Duración de la enfermedad	
Neumonía por Adenovirus en brotes	G	Duración de la enfermedad	En brotes
En situación normal	E	No requiere aislamiento	
Parotiditis caso	G	Hasta cinco días después de la aparición de la inflamación de parótidas	
Parotiditis <b>contacto</b>	G	Período de incubación hasta 14 días	Profilaxis al personal de salud en contacto con secreciones y sin uso de equipo protector, así como a contactos de casa. Vacuna Tdap para adultos
Parvovirus B19 caso	G	No aislamiento al aparecer exantema en inmunocompetentes	Retirar aislamiento al inicio de exantema. En pacientes que presenten crisis aplásica transitoria aislamiento durante 7 días En infección crónica en inmunocomprometidos mantener aislamiento hasta egreso
Parvovirus B19 <b>contacto</b>	G	En pacientes con contacto iniciar aislamiento dos días previos a la aparición del	El aislamiento por 10 días

		exantema del caso e iniciar desde el primer día en casos en inmunocomprometidos.	
Pediculosis	C	Hasta 24 horas de iniciado el tratamiento efectivo	Revisar presencia de liendres
Pertusis caso	G	5 días posterior al tratamiento antibiótico	
Pertusis <b>contacto</b>	G	Periodo de incubación 10 días	Valorar inicio de profilaxis
Rubeola caso	G	Hasta 7 días después de aparición del exantema	Los trabajadores de salud susceptibles no deben ingresar a la habitación si hay cuidadores inmunes disponibles. Las mujeres embarazadas que no son inmunes no deben cuidar a estos pacientes.
Rubeola <b>contacto</b>	G	Durante periodo de incubación a contactos 12 días	Administrar la vacuna dentro de los 3 días posteriores a la exposición a individuos susceptibles no embarazadas. Excluir al personal sanitario susceptible del servicio desde el día 5 después de la primera exposición hasta el día 21 después de la última exposición, independientemente de la vacuna posterior a la exposición.
Salmonella en sangre u otro	E	No se requiere aislamiento	
Sarampión caso	A	Hasta 4 días de iniciado el exantema o durante la enfermedad en inmunocomprometidos	El personal de salud susceptible no debería de entrar en contacto con estos pacientes.
Sarampión <b>contacto</b>	A	Periodo de incubación a las pacientes que estuvieron en contacto con el caso 12 días	Para los susceptibles expuestos, vacuna post-exposición dentro de las 72 horas o inmunoglobulina dentro de los 6 días cuando esté disponible.
Sarna/Escabiasis	C	Hasta 24 horas de iniciado el tratamiento efectivo	
Sífilis congénita lesiones abiertas húmedas y con sangre	C	Hasta 24 hrs de haber completado tratamiento	Vigilar aparición de chancro durante 3 meses a las personas que hayan tenido contacto con lesiones

en sífilis primaria y secundaria con lesiones cutáneas o mucosas			
Virus Sincitial Respiratorio	E	No requiere aislamiento excepto en situaciones especiales	Evaluar aislamiento en niños pequeños en caso de brote
Síndrome de piel escaldada Staphylococcus	Aislamiento protector	Duración de la enfermedad	Es una precaución estándar acordada con el INP
<i>Streptococcus</i> Beta hemolítico del grupo A absceso abundante secreción	G	Hasta 24 horas de iniciado el tratamiento efectivo	Si tiene demasiado drenaje o este no es contenido por apósito o vendaje
Tuberculosis pulmonar o laríngea confirmada o sospecha	A	Suspenda las precauciones solo cuando el paciente en terapia efectiva esté mejorando clínicamente y tenga tres frotis de esputo consecutivos negativos para bacilos ácidos-rápidos recolectados en días separados Uso mascarilla N95, mantener cerrada la puerta, cuarto individual	Retirar aislamiento al menos durante 2 semanas de iniciado el tratamiento efectivo Retire al descartar el diagnóstico. Para bebés y niños, tome las precauciones aerotransportadas hasta que se realice el estudio epidemiológico y se descarte la tuberculosis pulmonar activa en los familiares visitantes. No aislar en pacientes pediátricos ya que no son bacilíferos (no expectoran)
Tuberculosis extrapulmonar con lesión supurativa	A	Suspenda las precauciones solo cuando el paciente esté mejorando clínicamente, y el drenaje haya cesado o haya tres cultivos negativos consecutivos de drenaje continuo.	Examine la evidencia de tuberculosis pulmonar activa.  Uso mascarilla N95, mantener cerrada la puerta, cuarto individual
Tuberculosis extrapulmonar sin lesión supurativa o meníngea	A*	*Examinar en busca de evidencia de tuberculosis pulmonar. Para bebés y niños, tome las precauciones aerotransportadas hasta que se realice el estudio	Al descartar tuberculosis pulmonar en familiares y visitantes  Uso mascarilla N95, mantener cerrada la puerta, cuarto individual

		epidemiológico y se descarte la tuberculosis pulmonar activa en los familiares visitantes.	
Varicela caso	Mixto (A+C)	Hasta que todas las lesiones están secas y en fase de costra En complicación de neumonía en inmunocomprometidos durante duración de la enfermedad	El personal de salud susceptible no debería de entrar en contacto con estos pacientes y evaluar prolongar aislamiento en pacientes inmunocomprometidos
Varicela <b>contacto</b>	Mixto (A+C)	Use las precauciones para las personas susceptibles expuestas y excluya a los trabajadores de atención médica susceptibles expuestos a partir de 8° día y durante 21 días	Proporcionar la vacuna posterior a la exposición lo antes posible, en las primeras 120 horas (5 días); para las personas expuestas susceptibles En personas donde la vacuna está contraindicada (personas inmunocomprometidas, mujeres embarazadas, recién nacidos cuyo inicio de varicela de la madre es <5 días antes del parto o dentro de las 48 horas posteriores al parto) proporcione inmunoglobulina específica VZIG, dentro de las 96 horas; si no está disponible, use IVIG, después de la primera exposición hasta 21 días después de la última exposición o 28 si recibió VZIG, independientemente de la vacunación posterior a la exposición.
<p>E: estándar, A: Aéreo, C: Contacto, G: Gotas, IC: Inmunocomprometido, M: mixto, PE: Precauciones Estándar  PEA: Precaución Específica de Aislamiento  Toda patología que no venga en la tabla anterior se llevarán a cabo precauciones estándar</p>			

Actualización de las indicaciones de Precauciones Estándar (PE) y Precauciones Específicas de Aislamiento (PEA).

<b>Tabla 4. Recomendaciones de aislamiento de microorganismos MDR</b>			
<b>Organismo</b>	<b>Indicación</b>	<b>PEA</b>	<b>Consideraciones</b>
Bacterias BLEE en sangre	Por resistencia antimicrobiana	C	Por 72hs posterior al tratamiento
Bacterias productoras de carbapenemasas CRE en sangre, orina, LCR, secreciones	Por resistencia antimicrobiana	C	Usualmente durante toda la hospitalización
Bacterias Staphylococcus metilino resistentes MRSA	Por resistencia antimicrobiana	C	Solo en heridas con secreción abundante
Enterococo vancomicina resistente VRE	Por resistencia antimicrobiana	C	Solo en heridas con secreción abundante
Pacientes externos con factores de riesgo-métodos invasivos-	Aislamiento hasta descartar patógeno MDR	C	Se aísla al ingreso. Se valora por infectólogo. Se decide toma hemocultivo. Se continúa aislamiento hasta resultado de hemocultivo o indicación del infectólogo. Se retira aislamiento porque infectólogo considera no tiene factor de riesgo para colonización o infección por microorganismos multirresistentes.
MDR: Multidrogorresistente BLEE: Beta Lactamasas de Espectro Extendido, C: Contacto, MRSA: <i>Staphylococcus aureus</i> Metilino Resistente, VRE: <i>Enterococcus</i> Resistente a Vancomicina			

**Tabla 5. Precaución estándar (PE) Aislamiento Protector (AP)**

<b>Padecimiento</b>	<b>Indicación</b>	<b>P. Estándar (PE)</b>	<b>Consideraciones</b> Uso de bata, mascarilla quirúrgica/cubre bocas
Pacientes con pérdida <b>severa</b> de integridad de la piel	1.Quemados (mayor del 25% de superficie corporal) 2.Sx de Stevens Johnson 3.Necrólisis epidérmica tóxica (Sx Lyell) 4.Epidermólisis bulosa grave 5.Fascitis necrozante 6.Pioderma gangrenoso 7.Dermatosis ampollosas (Sx de Reiter) 8.Sx de choque tóxico 9.Pénfigo. Indicación Inmunología	AP	<b>SE REQUIERE NOTA EN EXPEDIENTE POR MEDICO TRATANTE PARA MANTENER AISLAMIENTO</b>
Pacientes Inmunodeficientes	1.Pacientes neutropénicos con < de 500 NT. Indicación en guías 2.Inmunodeficiencias primarias. Indicación Inmunología 3.Pacientes en tratamiento con quimioterapia altamente aplasante con > de 500 NT. Indicación Hemato, oncología 4.Inmunodeficiencias secundarias solo si son valoradas e indicadas por medico. Indicación Inmunología	AP	1.- Recuperación de neutrófilos > 500 NT se retira aislamiento 2 y 3.- <b>SE REQUIERE NOTA EN EXPEDIENTE POR MEDICO TRATANTE PARA MANTENER AISLAMIENTO</b> 4.- <b>SOLO CON INDICACIÓN MÉDICA</b>
Pacientes con trasplante de células hematopoyéticas	Pacientes con > 500 NT 1. Pretrasplante (período de preparación) 2. Postrasplante (30 días, recuperación de NT) 3.Con enfermedad injerto contra huésped (EIH) 4.Pacientes con infecciones respiratorias (virus respiratorios diferente a v. influenza). Indicación UTCHP	AP	<b>SE REQUIERE NOTA EN EXPEDIENTE POR MEDICO TRATANTE PARA MANTENER AISLAMIENTO</b>
Pacientes con trasplante renal	1.Trasplante renal (El aislamiento considerado está basado en el efecto inmunosupresor del tratamiento que reciben estos pacientes y no por la cuenta de leucocitos, la relación se debe a la respuesta inmuno deficiente secundaria). Indicación Departamento Nefrología	AP	Durante periodo pre trasplante, trasplante y postrasplante hasta su egreso <b>SE REQUIERE NOTA EN EXPEDIENTE POR MEDICO TRATANTE PARA MANTENER AISLAMIENTO</b>

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Infection prevention and control in health care. Disponible en: [http://www.who.int/csr/bioriskreduction/infection\\_control/en/index.html](http://www.who.int/csr/bioriskreduction/infection_control/en/index.html) Consultado: Mayo 2019
2. Haque M, Sartelli M. Health care-associated infections: an overview. *Infection and Drug Resistance*. 2018; Volume 11:2321-2333.
3. CDC/NHSN Surveillance Definition of Healthcare-Associated Infection and Criteria for Specific Types of Infections in the Acute Care Setting Disponible en: <http://www.socinorte.com/wp-content/uploads/2013/03/Criterios-de-IN-2013.pdf> Consultado en: May 2019
4. Mulani MS, Kamble EE, Kumkar SN, Tawre MS, Pardesi KR. Emerging Strategies to Combat ESKAPE Pathogens in the Era of Antimicrobial Resistance: A Review *Mansura Frontiers in microbiology*. 2019 april;10(539);1-24
5. Biegel 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
6. Iona Munjal Infection Control and Isolation Considerations for the Pediatric Practitioner *Pediatrics in Review* 2018;39;107
7. Long S. *Red Book* 2018. 31st ed. Elk Grove Village: American Academy of Pediatrics; 2018.
8. Sprague, E., Reynolds, S., & Brindley, P. Patient Isolation Precautions: Are They Worth It? *Canadian Respiratory Journal*, 2016
9. Tuladhar E. Reducing viral contamination from finger pads: handwashing is more effective than alcohol-based hand disinfectants. *J Hosp Infect*. 2015;90(3):226.
10. Nulens, *Guide to infection control in the hospital*; International Society of Infectious Diseases; Feb 2018
11. Banach DB, Bearman G, Barnden M, Hanrahan JA, Leekha Sh, Morgan DJ, Murthy R, Muñoz-Price LS, Sullivan KV, Popovich KJ, Wiemken TL. Duration of Contact Precautions for Acute-Care Settings. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2018 Feb; 39(2):127-144
12. CDC. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Measles in Healthcare Settings Disponible en: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/measles/index.html> Consultado: Agosto 2019