

## Medidas de protección

### Protection measures.

Sofía Romero-Hernández,<sup>1</sup> Javier Saavedra-Uribe,<sup>1</sup> Eder Iván Zamarrón-López,<sup>1</sup> Orlando Rubén Pérez-Nieto,<sup>1</sup> Augusto Flavio Figueroa-Uribe,<sup>1</sup> Manuel Alberto Guerrero-Gutiérrez,<sup>1</sup> Jorge López-Fermín,<sup>1</sup> Silvia Elena Uribe-Moya,<sup>1</sup> Raúl Soriano-Orozco,<sup>1</sup> Luis Antonio Morgado-Villaseñor,<sup>1</sup> Raymundo Flores-Ramírez,<sup>1</sup> José David Salmerón,<sup>1</sup> José Carlos Gasca-Aldama,<sup>1</sup> Jesús Salvador Sánchez-Díaz,<sup>1</sup> Ernesto Deloya-Tomás,<sup>1</sup> Diana Madrigal-Sánchez,<sup>1</sup> Fernando Jaziel López-Pérez,<sup>1</sup> Paola de Guadalupe Villa-Cortés,<sup>1</sup> Ana Luisa Saucedo-Barrientos,<sup>1</sup> Jorge Daniel Carrión-Moya,<sup>1</sup> Gabriela Castillo-Gutiérrez,<sup>1</sup> Oscar David León-Fernández,<sup>1</sup> Manuel Alfredo Díaz-Martínez,<sup>1</sup> Tzeithel Athenea Castillo-Altamirano,<sup>2</sup> Ana Norma Mendieta-Carrera,<sup>2</sup> Pablo Eduardo Fuentes-Carrazza,<sup>2</sup> Hermes Manuel Cortés-Meza,<sup>2</sup> Eva Fernanda Rodríguez-González<sup>2</sup>

### Medidas de protección

Ante la alta contagiosidad del SARS-CoV-2, deberá establecerse un protocolo de aislamiento en cada hospital de acuerdo con su infraestructura.

Al circuito de aislamiento no ingresan acompañantes del paciente, que serán informados del procedimiento a seguir. En los casos de pacientes menores de edad o que requieran acompañamiento, el paciente tendrá derecho a ese acompañamiento y deberán adoptarse las medidas necesarias para su protección mediante la utilización de equipos de protección personal.

Se recomienda establecer un circuito de evacuación del material utilizado que pueda generarse en esa zona.

El personal debe dividirse en diferentes equipos. Se recomienda que cada equipo se limite a un máximo de 4 horas de trabajo en una sala de aislamiento. Los equipos deberán trabajar en forma aislada.

Debe establecerse un registro de las personas que entran en la habitación, así como de las actividades realizadas en cada acceso y de los incidentes o accidentes que concurren en las mismas.

### Equipo de protección personal

Debe cumplirse estricta higiene de manos antes y después del contacto con el paciente y antes de la colocación y después del retiro del equipo

<sup>1</sup> Sociedad Mexicana de Medicina de Emergencia.

<sup>2</sup> Asociación de Medicina de Urgencias y Desastres de México.

### Correspondencia

Javier Saavedra Uribe  
smme.ac@gmail.com

### Este artículo debe citarse como

Romero-Hernández S, Saavedra-Uribe J, Zamarrón-López EI, Pérez-Nieto OR y col. Medidas de protección. Med Int Méx. 2020;36(Suplemento 2):S3-S10. <https://doi.org/10.24245/mim.v36id.4190>

de protección personal. El personal que acompañe al paciente hasta la zona de aislamiento llevará mascarilla de tipo quirúrgica y guantes.

El personal que tome las muestras clínicas, atienda casos en investigación, probables o confirmados o las personas que entren en la habitación de aislamiento (por ejemplo, familiares, personal de limpieza, etc.) deberán colocarse un equipo de protección individual para la prevención de infección por microorganismos transmitidos por gotas y por contacto (**Figura 1**).





**Recomendaciones para situaciones generadoras de aerosoles**

En las situaciones clínicas en que se prevean procedimientos generadores de aerosoles (PGA): reanimación cardiopulmonar, ventilación con

presión positiva, intubación endotraqueal, aspiración de secreciones aun con circuitos cerrados, traqueostomía, fisioterapia torácica, tratamiento con nebulizadores, inducción de esputo, broncoscopia y cirugía, deben tomarse las siguientes medidas:

1. Realizar todos los procedimientos generadores de aerosoles en una habitación provista de presión negativa necesaria para realizar recambios de volumen de aire por hora o 160 L/s por paciente.
2. Reducir al mínimo el número de personas en la habitación y el personal que esté presente deberá portar el equipo de protección personal.

El personal debe practicar la técnica de vestido (**Figura 2**) y desvestido (**Figura 3**) hasta lograr no

Salas de espera, servicios de atención directa en ventanilla a paciente	Triage respiratorio	Consultorios de valoración que atienden pacientes con problemas respiratorios	Consultorios de valoración de urgencias (no atienden problemas respiratorios y consulta externa)
Personal de vigilancia, asistentes administrativos en atención directa al paciente, trabajo social	Médico y enfermera	Médico y enfermera	Médico y enfermera
			

**Figura 1A.** Equipo de protección personal por áreas.







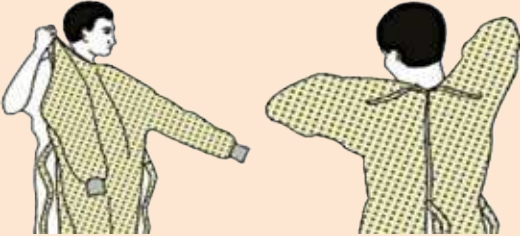
Toma de muestra para estudios COVID-19	Cubículos de aislamiento en urgencias, hospitalización, UCI, con procedimientos generadores de aerosoles	Cubículos de aislamiento en urgencias, hospitalización, UCI, sin procedimientos generadores de aerosoles	Traslado de pacientes entre servicios dentro de la unidad médica
Técnico laboratorista, químico clínico, técnico radiólogo, médico	Médico y enfermera	Médico y enfermera	Médico, enfermeras, inhaloterapeuta, camillero
			




Figura 1B. Equipo de protección personal por actividad.

Ambulancia de traslados COVID-19	Ambulancia de traslados sin sospecha de COVID-19	Equipo de servicios generales	Resto de personal y pacientes
Operador de ambulancia, médico/paramédico, enfermera	Operador de ambulancia, médico/paramédico, enfermera	Personal de limpieza cubículos de aislamiento, sin aislamiento	Personal de salud, paciente y familiar
			

Figura 1C. Equipos de protección personal de acuerdo con actividades.

<p><b>1. Verificar la integridad del equipo</b>                  Deberá revisar que el equipo se encuentra completo, sellado y en buenas condiciones.                  Identificar talla a emplear.</p>	
<p><b>2. Colocar botas</b>                  Cubra completamente el pie, tobillo y parte de las piernas.                  Ate los lazos sobre la parte posterior de la pierna.                  Nota: No se recomienda usar bota para situaciones sin riesgo de exposición a fluidos corporales y sin contacto con el paciente.                  Se recomienda bota repelente para realizar procedimientos generadores de aerosoles.</p>	
<p><b>3. Bata</b>                  Cubra completamente el torso desde el cuello hasta la rodillas y cubra los brazos hasta el final de las muñecas, luego cierre la bata alrededor del espalda.                  Ate los lazos de la bata sobre la parte posterior del cuello y la cintura.                  Nota: Se recomienda bata repelente para situaciones de contacto con el paciente como examen físico, toma de muestra biológica o PGA.                  No para uso sin riesgos PGA.</p>	

**Figura 2A.** Técnica de vestido.  
 PGA: procedimientos generadores de aerosoles.

<p><b>4. Cubreboca quirúrgico o mascarilla N95 y/o careta</b>                  Ate los lazos del cubreboca por detrás de la cabeza sobre la línea de los pabellones auriculares y el cuello.                  Ajuste de la banda flexible al puente nasal.                  Asegúrese que quede ajustado a la cara por encima de la nariz y por debajo del mentón.                  Nota: el uso de máscara N95 y careta juntos se recomienda exclusivamente para procedimientos y maniobras que generan aerosolización de material biológico (PGA).</p>	
<p><b>5. Lentes, careta o ambos</b>                  Colóquelos sobre la cara y los ojos y ajústelos.                  Nota: el uso de goggles y careta juntos se recomienda exclusivamente para procedimientos y maniobras que generan aerosolización de material biológico (PGA).</p>	
<p><b>6. Guantes</b>                  Extiéndalos hasta cubrir las muñecas de la bata.                  Utilice doble guante en PGA.</p>	

**Figura 2B.** Técnica de vestido.  
 PGA: procedimientos generadores de aerosoles.


<p><b>7. Gorro quirúrgico</b></p> <p>Cubrir orejas y la totalidad del cabello, se recomienda colocar después de haber recogido el cabello.</p> <p>Asegúrese de que el gorro quirúrgico o cubrecabello, quede por encima de las varillas o bandas de los <i>goggles</i> y mascarilla.</p>	
<p>RECUERDE: Mantenga las manos alejadas de la cara, cambie los guantes cuando estén rotos o muy contaminados.</p>	

Figura 2C. Técnica de vestido.



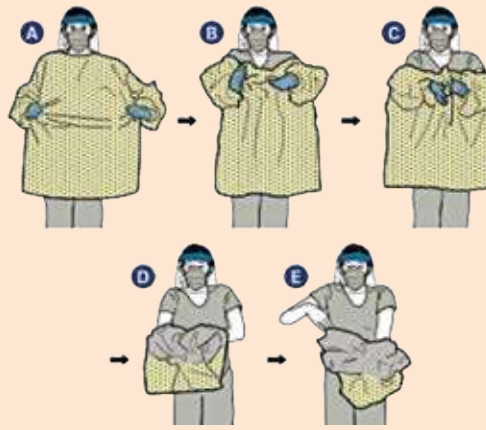





<p><b>1. Retire el segundo par de guantes</b></p> <p>Retire el par de guantes inmediatamente después de la toma de muestra.</p> <p>Deposite en bolsa de RPBI.</p>	
<p><b>2. Lave los guantes o aplíquese alcohol gel al 70%</b></p>	
<p><b>3. Bata y primer par de guantes</b></p> <p>El frente y las mangas de la bata y el exterior de los guantes están contaminados ¡NO LOS TOQUE!</p> <p>Si sus manos se contaminan al quitarse la bata y guantes, lávese las manos inmediatamente o use un desinfectante para manos a base de alcohol.</p> <p>Sujete la bata por la parte delantera y aléjelo de su cuerpo para que se rompan los lazos, tocando la parte exterior solo con las manos enguantadas. Mientras se saca la bata, enróllela de adentro hacia fuera como si fuera un paquete.</p> <p>Mientras se saca la bata, quítese los guantes al mismo tiempo, solo tocando el interior con las manos desnudas. Coloque la bata y los guantes en un contenedor de residuos.</p>	

Figura 3A. Técnica para desvestirse.

<p><b>4. Lávese las manos o aplique alcohol gel al 70%</b></p>	
<p><b>5. Retire las botas quirúrgicas</b> Evite tocar la parte exterior, retire y coloque en bolsa de RPBI.</p>	
<p><b>6. Lávese las manos o aplique alcohol gel al 70%</b></p>	
<p><b>7. Retire el gorro quirúrgico o cubre cabello</b> Tome el gorro quirúrgico o cubrecabello de la parte trasera y jálelo hacia adelante para retirarlo.</p>	
<p><b>8. Lávese las manos o aplique alcohol gel al 70%</b></p>	

**Figura 3B.** Técnica para desvestirse.

contaminarse. El **Cuadro 1** muestra los documentos técnicos y recursos digitales sobre equipo de protección personal.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Ugarte C. Response to COVID-19 outbreak in the region of the Americas. PanAmerican Health Organization/World Health Organization Twenty-third Street, NW, Washington, D.C. 525. 2020/ 20037 202-974-3469 ugarteci@paho.org.
2. Zhao S, et al. Serial interval in determining the estimation of reproduction number of the novel coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak. J TravelMed 2020 Mar 12. pii: taaa033. doi: 10.1093/jtm/taaa033.
3. Sthep M. Coronavirus (COVID-19) Uptodate: FDA Focuses on Safety of Regilated Products. While Scaling Back Domestic Inspections Commissioner of food and Drugs—March 18,2020. Administration: Michael.felbertbaum@fda.hhs.gov.
4. Lineamiento para la atención de los pacientes con COVID-19, 14 de febrero, Secretaría de Salud. Pág 18-19.
5. World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV) technical guidance. Disponible en: <https://www.who.int/publications/m/item/novel-coronavirus-2019-ncov-technical-guidance>.




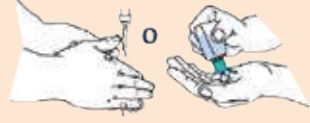
<p><b>9. Lentes y careta</b></p> <p>¡El exterior de las lentes y careta está contaminado! ¡NO LO TOQUE!</p> <p>Si sus manos se contaminan al sacarse los goggles, lávese las manos inmediatamente o use un desinfectante para manos a base de alcohol.</p> <p>Retire los goggles desde la parte posterior sin tocar la parte delantera.</p> <p>Si los goggles y careta son reutilizables, colóquelas en el receptáculo designado para su reprocesamiento.</p>	
<p><b>10. Lávese las manos o aplique alcohol gel al 70%</b></p>	
<p><b>11. Cubrebocas</b></p> <p>¡El frente del cubrebocas está contaminado! - ¡NO LO TOQUE!</p> <p>Si sus manos se contaminan durante la extracción del cubrebocas, lávese las manos inmediatamente o use un desinfectante para manos a base de alcohol.</p> <p>Sujete los lazos inferiores del cubreboca, luego los que están en la parte superior, y quítelos sin tocar el frente.</p> <p>Deséchelos en un contenedor de basura.</p>	
<p><b>12. Lavado de manos</b></p>	

Figura 3C. Técnica para desvestirse.

6. Usman OA, Usman AA, Ward MA. Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department. Am J Emerg Med 2019;37(8):1490-97.
7. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and its inactivation with biocidal agents. J Hosp Infect. 2020 feb doi: 10.1016/j.jhin.2020.01.022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32035997>.

**Cuadro 1.** Documentos técnicos y recursos digitales sobre equipo de protección personal

Nombre del recurso	Acceso mediante hipervínculo o código QR
<p>Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud</p>	 <p><a href="https://bit.ly/3dQf26u">https://bit.ly/3dQf26u</a></p>
<p>Pasos para colocar y retirar el equipo de protección personal (EPP)</p>	 <p><a href="https://bit.ly/3aH50Tc">https://bit.ly/3aH50Tc</a></p>
<p>Prevención y control de infecciones en los centros de atención de larga estancia en el contexto de la COVID-19: orientaciones provisionales, 21 marzo de 2020</p>	 <p><a href="https://bit.ly/345DCMk">https://bit.ly/345DCMk</a></p>