

## Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud

OPS/PHE/IHM/Covid-19/20-003  
(recomendaciones interinas, 2/6/2020)

### Consideraciones claves

- En diciembre de 2019, un nuevo coronavirus (2019-nCoV) fue identificado como el agente etiológico de una enfermedad respiratoria aguda severa en personas expuestas a un mercado de mariscos en Wuhan, China\*;
- La transmisión interhumana ha sido documentada, incluso en trabajadores de salud y los **procedimientos generadores de aerosoles (PGA)**<sup>†</sup> pueden tener un rol en la diseminación de la enfermedad (1, 2);
- Hay muchas incertidumbres respecto a la historia natural de la enfermedad por el 2019-nCoV, incluyendo fuente(s), los mecanismos de transmisión, la capacidad de diseminación del virus, y la persistencia del virus en el ambiente y fómites;
- Al 06 de febrero de 2020, se recomiendan las siguientes precauciones para el cuidado del pacientes sospechosos o confirmados de 2019-nCoV<sup>‡</sup>:
  - Para cualquier caso sospechoso o confirmado de 2019-nCoV: **precauciones estándares + contacto + precauciones en la transmisión por gotitas**
  - Para cualquier caso sospechoso o confirmado de 2019-nCoV y procedimientos generadores de aerosoles: **precauciones estándares + contacto + transmisión aérea (aerosoles o núcleo de gotitas)**
- El uso de equipos de protección personal (EPP) por los trabajadores de salud requiere de la evaluación del riesgo relacionada a las actividades de salud;
- Estas recomendaciones son preliminares y sujetas a revisión hasta que nuevas evidencias estén disponibles.

### Estimación del uso de equipos de protección personal (EPP)

Los datos presentados en esta recomendación técnica son estimaciones aproximadas y basadas en ejercicios de simulación del uso de EPP en brotes con mecanismos de transmisión semejantes, tales como el síndrome respiratorio agudo severo (SARS, por sus siglas en inglés) y Síndrome Respiratorio por el coronavirus del Medio Oriente (MERS, por sus siglas en inglés).

- Se espera un incremento en el número de EPP según la severidad de la enfermedad y el número de PGA por paciente.
- Casos sospechosos y confirmados de 2019-nCoV deben de ser aislados en **habitaciones individuales** adecuadamente ventiladas. Cuando las habitaciones individuales no estén disponibles, los pacientes con sospecha de infección por 2019-nCoV deben de ser agrupados en conjunto (**cohorte**).
- Para cada paciente/día se recomienda<sup>§</sup>:
  - Batas – 25 unidades
  - Mascarillas médicas – 25 unidades

\*\* Información actualizada sobre 2019-nCoV en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.

† Procedimientos generadores de aerosoles (PGA): incluyen los siguientes procedimientos: ventilación con presión positiva (BIPAP y CPAP), intubación endotraqueal, succión de vías aéreas, ventilación oscilatoria de alta frecuencia, traqueostomía, fisioterapia torácica, tratamiento con nebulizadores, inducción de esputo y broncoscopia.

‡ Para la información más actualizada respecto prevención y control de infecciones para 2019-nCoV, referirse a: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance>.

§ Phin, N.F. et al. Personal protective equipment in an influenza pandemic: a UK simulation exercise. Journal of Hospital Infection, Volume 71, Issue 1, 15 – 21.

- Equipo de protección respiratoria (N95, FFP2 o equivalente) – 1 unidad
- Guantes, no estériles – 50 unidades
- Gafas o protector facial – 1 unidad

**Uso de equipos de protección personal (EPP) según nivel de atención**

La **Tabla 1** presenta el uso de equipos de protección personal (EPP) según nivel de atención. Estas recomendaciones son basadas en la evidencia actual sobre mecanismos de transmisión del 2019-nCoV. Los siguientes niveles de atención que deben de ser considerados son:

- Triage;
- Toma de muestras para diagnóstico laboratorial;
- Caso sospechoso o confirmado de 2019-nCoV que requiere admisión al establecimiento de salud y SIN PGA;
- Caso sospechoso o confirmado de 2019-nCoV que requiere admisión al establecimiento de salud y PGA.

**Tabla 1 – Uso de equipo de protección personal (PPE) según nivel de atención**

Tipo de atención	Higiene de manos	Batas	Mascarilla médica	Respirador (N95 o FFP2)	Gafas (protección ocular) o Protector facial (protección facial)	Guantes
Triage	X		X			
Toma de muestras para diagnóstico laboratorial	X	X		X	X	X
Caso sospechoso o confirmado de 2019-nCoV que requiere admisión al establecimiento de salud y SIN PGA	X	X	X		X	X
Caso sospechoso o confirmado de 2019-nCoV que requiere admisión al establecimiento de salud y PGA	X	X		X	X	X

**Referencias**

1. Phan LT, Nguyen TV, Luong QC, Nguyen TV, Nguyen HT, Le HQ, et al. Importation and Human-to-Human Transmission of a Novel Coronavirus in Vietnam. *New England Journal of Medicine*. 2020.
2. Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*. 2020.

## Descripción técnica y especificaciones de los equipos de protección personal (PPE)

La **Tabla 2** presenta las descripciones técnicas y especificaciones de equipos de protección personal (EPP) en el contexto del 2019-nCoV. \*\*

Tabla 2 – Descripción y especificaciones técnicas de los equipos de protección personal (PPE)

Artículo	Descripción y especificaciones técnicas
<b>Soluciones de base de alcohol</b>	Botellas de 100ml. & 500ml. Soluciones para frotación/fricción de manos con soluciones de isopropanol al 75% o de etanol al 80%.
<b>Delantal sin mangas o pechera</b>	Hechas de poliéster con revestimiento de PVC ó 100% PVC ó 100% caucho. Impermeable. Peso base mínimo: 250g/m <sup>2</sup> . Correa para el cuello ajustable (reutilizable). Tamaño de la cubierta: 70-90cm (ancho) X 120-150cm (alto), o tamaño estándar para adultos.
<b>Bolsas para desecho hospitalario</b>	Bolsa de eliminación para residuos de riesgo biológico, 30x50cm, con impresión "Riesgo Biológico", polipropileno autoclavable. 50 ó 70 micras de espesor.
<b>Bolsa mortuoria</b>	Hecha con forzado lineal, con cremallera en forma de U y 2 tiradores de cremallera con tirantes. Tamaño adulto 250x120cm. Especificaciones de la bolsa protectora: 6 asas. Impermeable, LLDPE, LDPE, EVA, PEVA reforzados linealmente (evite el PVC), espesor mínimo de 400 micras. Debería ser capaz de contener 100-125 kilos (200-250lbs). No debe contener cloruros: la quema de cloruros contamina el medio ambiente y puede dañar las cámaras de cremación (hornos). Las bolsas para cadáveres no deben ser cancerígenas para la salud de los trabajadores funerarios cuando se usan para cremaciones. Para la manipulación segura de la bolsa para cadáveres por el equipo de entierro, ésta debe tener al menos 6 asas incluidas en Sellado al calor: asegura una resistencia y seguridad superiores. Proporcionar una contención completa de los patógenos transmitidos por la sangre. Punto de fisuración de 25 - 32 grados bajo cero. Vida útil: mínimo 10 años. La bolsa y las alas deben ser de color blanco.
<b>Desinfectante para superficies (solución de hipoclorito de 0,05% (limpieza regular) ó 0.5% (desinfección de salpicaduras)</b>	NaDCC, gránulos, 1kg, 65 a 70% + cuchara de dosificación.
<b>Toalla desechable para secado de mano (papel o tejido)</b>	Rollo de 50 a 100m
<b>Protector facial</b>	Hecho de plástico transparente y proporciona una buena visibilidad tanto para el usuario como para el paciente, banda ajustable para sujetar firmemente alrededor de la cabeza y ajustarse cómodamente contra la frente, antiempañante (preferible), que cubra completamente los lados y la longitud de la cara, puede ser reutilizable (hecho de material robusto que se pueda limpiar y desinfectar) o desechable. Directiva de la UE estándar 86/686/CEE, EN 166/2002, ANSI/ISEA Z87.1-2010, o equivalente.

\*\* Lista basada en "Disease commodity package – Novel Coronavirus (nCoV)", WHO. Disponible en: [https://www.who.int/publications-detail/disease-commodity-package---novel-coronavirus-\(ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/disease-commodity-package---novel-coronavirus-(ncov)) fecha de acceso Enero 31, 2020.

Artículo	Descripción y especificaciones técnicas
<b>Guantes, no estériles</b>	Guantes de examen, de nitrilo, sin polvo, no estéril. La longitud del manguito alcanza preferentemente a la mitad del antebrazo (por ejemplo, una longitud total mínima de 280 mm). Diferentes tamaños. Directiva estándar de la UE 93/42/CEE Clase I, EN 455, Directiva estándar de la UE 89/686/CEE Categoría III, EN 374ANSI/ISEA 105-2011, ASTM D6319-10 o equivalente.
<b>Guantes, estériles</b>	Guantes quirúrgicos, de nitrilo, sin polvo, uso único. Los guantes deben tener puños largos, llegando muy por encima de la muñeca, idealmente a la mitad del antebrazo. Directiva estándar de la UE 93/42/EEC Clase I, EN 455, ANSI/ISEA 105-2011, ASTM 6319-10 o equivalente.
<b>Gafas</b>	Con buen sello contra la piel de la cara, marco de PVC flexible para encajar fácilmente con todos los contornos de la cara con presión uniforme, hermético en los ojos y las áreas circundantes. Ajustable para los usuarios con anteojos graduados, lente de plástico transparente con tratamientos antiempañante y a los arañazos. Banda ajustable para asegurar firmemente que no se desajuste durante la actividad clínica. Ventilación indirecta para evitar el empañamiento, Puede ser reutilizable (siempre que existan disposiciones apropiadas para la descontaminación) o desechable. Directiva estándar de la UE 86/686/CEE, EN 166/2002, ANSI/ISEA Z87.1-2010, o equivalente.
<b>Batas</b>	De uso único, resistente a fluidos, desechable, longitud hasta la mitad de la pantorrilla para cubrir la parte superior de las botas, preferiblemente colores claros para detectar mejor la posible contaminación, bucles de pulgar / dedo o puño elástico para anclar las mangas en su lugar. Opción 1: resistente a la penetración de fluidos: EN 13795 de alto rendimiento, o AAMI PB70 nivel 3 o superior, o equivalente. Opción 2: patógenos transmitidos por la sangre resistente a la penetración: AAMI PB70 nivel 4 rendimiento, o (EN 14126-B) y protección parcial del cuerpo (EN 13034 o EN 14605), o equivalente.
<b>Jabón líquido para higiene de manos</b>	Jabón líquido
<b>Mascarilla médica</b>	Mascarilla médica/quirúrgica, con alta resistencia a los fluidos, buena transpirabilidad, caras internas y externas deben estar claramente identificadas, diseño estructurado que no se colapse contra la boca (por ejemplo, pato, en forma de copa). EN 14683 Rendimiento IIR tipo ASTM F2100 nivel 2 o nivel 3, o equivalente. Resistencia a fluidos a una presión mínima de 120 mmHg basada en ASTM F1862-07, ISO 22609, o equivalente. Transpirabilidad: MIL-M-36945C, EN 14683 anexo C, o equivalente. Eficiencia de filtración: ASTM F2101, EN14683 anexo B, o equivalente.
<b>Respirador (N95 / PPF2)</b>	Respirador “N95” según US NIOSH, o “FFP2” según EN 149N95 Buena transpirabilidad con diseño que no colapsa contra la boca (por ejemplo, pato, en forma de copa).
<b>Recipientes para corto punzantes</b>	Contenedor resistente a perforaciones para la recolección y eliminación de materiales cortopunzantes usados, tales como jeringas y agujas, capacidad de 5L, para alrededor 100 jeringas. Cajas marcadas de forma destacada. Especificación de rendimiento de la OMS E10/IC.1OMS/UNICEF estándar E10/IC.2, o equivalente.

Acrónimos:

EVA – Etileno y acetato de vinilo; LDPE – polietileno de baja densidad; LLDPE – polietileno lineal de baja densidad; NaDCC – Dicloroisocianurato de sodio; PEVA – polietileno y acetato de vinilo); PVC – cloruro de polivinilo