

## Manejo de cadáveres en el contexto del nuevo coronavirus (COVID-19)

(recomendaciones provisionales, 18 de marzo de 2020)

### Objetivo

- Proporcionar recomendaciones sobre la gestión de cadáveres en el contexto del nuevo coronavirus (COVID-19) en las instalaciones de atención de salud.

Estas recomendaciones son preliminares y están sujetas a revisión a medida que se disponga de nuevas evidencias.\*

### Consideraciones clave

- En diciembre de 2019 se identificó un nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) como el agente causal de una enfermedad respiratoria aguda grave (COVID-19) en Wuhan, China. (1, 2) El virus se propagó a diferentes países y la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró una pandemia el 11 de marzo de 2020. (3)
- Hay todavía algunas incertidumbres en la historia natural del COVID-19, incluyendo fuentes, mecanismos de transmisibilidad, desprendimiento viral y persistencia del virus en el medio ambiente. Se ha documentado la transmisión de persona a persona, con un período de incubación de 2 a 14 días.
- La transmisión de enfermedades infecciosas asociadas con el manejo de cadáveres puede ocurrir y puede ser amplificada por el incumplimiento de las precauciones estándar y basadas en mecanismos de transmisión, especialmente en entornos sanitarios. Los **procedimientos generadores de aerosoles (PGA)**<sup>†</sup> tienen un rol fundamental en la diseminación de la enfermedad (1,4), así como las manos contaminadas de los trabajadores de salud, superficies y fómites.
- **Evalúe el riesgo durante el proceso de cuidado mortuario** y dé una explicación adecuada a la familia, **respetando el contexto cultural de la comunidad local**. Si se indica, proporcionar equipo de protección personal (EPP) a la familia, con instrucción en su uso. **Gestione cada situación caso a caso**, equilibrando los derechos de la familia con los riesgos de exposición a la infección.
- Al día de esta publicación, están recomendadas las siguientes precauciones para el cuidado del paciente con sospecha o confirmación de 2019-nCoV:
  - 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).**<sup>‡</sup>

---

\* Información actualizada sobre COVID-19 está disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.

<sup>†</sup> 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, broncoscopia, y necropsia.

<sup>‡</sup> Para obtener la información más actualizada disponible para prevención y control de infecciones del COVID-19, referirse a: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance>.

## Gestión de cadáveres en el contexto del COVID-19

Embalaje y transferencia del cuerpo desde la sala la habitación / sala de aislamiento u otro entorno a una funeraria, crematorio o entierro

- Hay que asegurar que el personal mortuario y el equipo funerario apliquen precauciones estándares en todo momento (es decir, realizar la higiene de las manos, la limpieza ambiental) incluido el uso adecuado de EPP, como delantal de manga larga, guantes y protección facial si existe riesgo de salpicaduras de líquidos corporales del paciente o secreciones en el cuerpo o la cara del miembro del personal.
- Los sacos mortuarios no son necesarios para empacar el cuerpo. Envuelva el cuerpo en un paño o cualquier otro tejido para transferirlo y retírelo lo antes posible a la zona mortuoria.
- Mantener el movimiento y el manejo del cuerpo en mínimo.
- Los requisitos de EPP para el equipo de transporte (si hay cambio del equipo que hace el embalaje del cuerpo) incluyen guantes y bata/delantal.
- No se requiere ningún vehículo especial.

### Cuidado mortuario

- Cuando la preparación del difunto (por ejemplo, limpieza del cuerpo, ordenamiento del cabello, recorte de las uñas y afeitado) use el EPP apropiado (guantes, bata, máscara, protección para los ojos – Tabla 1). El personal de la funeraria y los directores funerarios deben ser informados del riesgo biológico.
- Aplicar principios de sensibilidad cultural. Si la familia del paciente desea ver el cuerpo después de su extracción de la sala de aislamiento o área relacionada, se le puede permitir hacerlo con las siguientes precauciones estándar en todo momento, higiene de las manos. Dé a la familia instrucciones claras de no tocar ni besar el cuerpo.
- Las bolsas de cadáveres vacías deben eliminarse como residuos infecciosos.
- No se recomienda el embalsamamiento.

### Entierro

- Los difuntos con COVID-19 pueden ser enterrados o cremados.
- Verificar los requisitos estatales y locales que pueden dictar el manejo y disposición de los restos de personas que han muerto de COVID-19.

## Autopsia incluyendo ingeniería y controles ambientales

- Los procedimientos de seguridad para las personas fallecidas infectadas con una enfermedad respiratoria aguda (IRA), incluida la COVID-19, deben ser coherentes con los utilizados para cualquier procedimiento de autopsia. En general, los peligros conocidos del trabajo en la sala de autopsias parecen surgir del contacto con materiales infecciosos y, en particular, de salpicaduras en las superficies corporales de los trabajadores sanitarios en lugar de por inhalación de material infeccioso. Sin embargo, si un paciente con COVID-19 murió durante el período infeccioso, los pulmones y otros órganos todavía pueden contener virus vivos, y se necesita protección respiratoria adicional (N-95 o respiradores equivalentes) durante los procedimientos que generan aerosoles de partículas pequeñas (por ejemplo, el uso de sierras eléctricas y el lavado de intestinos). Por lo tanto, los exámenes *post mortem* de pacientes con COVID-19 merecen especial precaución. (5)
- Asegurarse de que existen medidas de seguridad al realizar exámenes *post mortem* y la recogida de muestras para análisis microbiológicos. Ocupe un número mínimo de personal en el procedimiento, y realizar sólo si está disponible:

- Una habitación adecuadamente ventilada para el procedimiento.
- El EPP apropiado; traje de exfoliación, mascarilla quirúrgica o respirador (N95 o similar) si hay PGA, vestido resistente a líquidos de manga larga, guantes (ya sea dos pares o un par de guantes de autopsia) y protector facial (preferiblemente) o gafas, botas.
- Colocación del EPP: ponerse el EPP en la antesala (antes de entrar en la sala de autopsias) y retirar en la habitación de vestir designado.
- Realizar autopsias en una habitación adecuadamente ventilada, es decir, al menos ventilación natural con al menos 160L/s/flujo de aire por persona o salas de presión negativas con al menos 12 cambios de aire por hora (ACH) y dirección controlada del flujo de aire cuando se utiliza ventilación mecánica. (6)
- Minimizar los PGA en las salas de autopsias (por ejemplo, durante la escisión pulmonar):
  - evitando el uso de sierras eléctricas siempre que sea posible;
  - evitar las salpicaduras al extirpar, manipular o lavar órganos, especialmente el tejido pulmonar y los intestinos; y
  - el uso de ventilación de escape para contener aerosoles y reducir el volumen de aerosoles liberados en el ambiente ambiental; los sistemas de escape alrededor de la mesa de autopsia deben dirigir el aire y los aerosoles lejos de los trabajadores sanitarios que realizan el procedimiento (por ejemplo, escape hacia abajo).
- Para reducción de los procedimientos generadores de aerosoles (PGA) durante la necropsia, deben de ser considerados:
  - utilizar dispositivos de contención siempre que sea posible (por ejemplo, gabinetes de bioseguridad para la manipulación y el examen de muestras más pequeñas).
  - utilizar cubiertas de vacío para sierras oscilantes.
  - no utilice aerosoles de agua de alta presión.
  - si abre los intestinos, hacerlo bajo el agua.

## Limpieza Ambiental

- Los coronavirus humanos pueden permanecer infecciosos en superficies inanimadas durante un máximo de 9 días. La desinfección superficial con hipoclorito de sodio al 0,1% o alcohol 62 – 71% reduce significativamente la infectividad del coronavirus en superficies dentro de un tiempo de exposición de 1 minuto. Se espera un efecto similar contra el SARS-CoV-2. (7)
- El cloro debe diluirse a 0,1% (1000 ppm) al día y manténgalo fuera de la luz solar. Limpie todas las superficies:
  - usando el EPP apropiado
  - removiendo cualquier derrame / fluidos corporales con toallas absorbentes (papel) y luego desecharlos inmediatamente como residuos infecciosos.
  - limpiando superficies con agua y detergente.
  - aplicando cloro 0.1% u otro desinfectante estandarizado por el centro de salud – si la solución de hipoclorito de sodio se utiliza mojar la superficie con la solución y permitir al menos 10 minutos de tiempo de contacto
  - enjuagando el área con agua limpia para eliminar el residuo desinfectante (si es necesario).

## Equipo de protección personal – Resumen

La Tabla 1 presenta un resumen del uso de equipos de protección personal<sup>5</sup> de acuerdo con el procedimiento relacionado con la gestión mortuoria de COVID-19.

Tabla 1 – Uso de equipo de protección personal según al procedimiento relacionado al cuidado mortuorio de COVID-19.

Procedimiento	Higiene de manos	Guantes	Mascarilla quirúrgica	Respirador (N-95 o similar)	Delantal impermeable de manga larga	Protección facial (*)
Gestión del cuerpo dentro de la sala de aislamiento	✓	✓	✓		✓	✓
Remoción del cuerpo dentro de la sala de aislamiento o área semejante	✓	✓	✓		✓	✓
Cuidado mortuorio	✓	✓	✓		✓	✓
Necropsias	✓	✓		✓	✓	✓

(\*) – protector facial preferible

La Tabla 2 presenta un resumen del equipo necesario para la gestión mortuoria de COVID-19.

Tabla 1 – Especificaciones técnicas para equipos de protección personal para procedimientos relacionados al cuidado mortuorio del COVID-19

Equipo	Detalles
<b>Higiene de las manos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• soluciones de base de alcohol</li> <li>• agua corriente</li> <li>• jabón líquido para la higiene de las manos</li> <li>• toalla desechable para secado a mano (papel o tejido)</li> </ul>
<b>Equipo de protección personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• guantes</li> <li>• delantal de plástico impermeable</li> <li>• vestidos de manga larga</li> <li>• gafas antiniebla</li> <li>• protector facial</li> <li>• N95 (o similar) y máscara quirúrgica</li> </ul>
<b>Gestión de residuos y limpieza medioambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa de eliminación para residuos biológicos</li> <li>• Jabón y agua o detergente</li> <li>• Desinfectante para superficies – solución de hipoclorito 0,1% (1000 ppm)</li> </ul>

<sup>5</sup> Para obtener las especificaciones técnicas de los EPP, referirse a [Requerimientos para uso de equipos de protección personal \(EPP\) para el nuevo coronavirus \(2019-nCoV\) en establecimientos de salud.](#)

## Bibliografía

1. 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.
2. [The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2020;41(2):145-51.
3. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 Geneva2020 [Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>].
4. 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.
5. World Health Organization. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care. Geneva: World Health Organization; 2014.
6. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected: interim guidance, 25 January 2020. Geneva: World Health Organization; 2020.
7. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*. 2020;104(3):246-51.