

Recomendaciones para el manejo de cadáveres de casos de COVID-19

No hay evidencia sólida hasta la fecha del riesgo de infección a partir de cadáveres de personas fallecidas por COVID-19. De acuerdo a lo observado para otros virus respiratorios se considera que estos cadáveres podrían suponer un riesgo de infección para las personas que entren en contacto directo con ellos. Por ende, las siguientes recomendaciones- en línea con las directrices del CDC, OMS y ECDC para el manejo de muestras con COVID-19 en laboratorios - podrán ser revisadas ante cambios en el contexto o nuevas evidencias sobre el comportamiento del SARS-CoV-2.

1- Traslado desde la sala o espacio de aislamiento

El cadáver debe ser transferido lo antes posible al depósito después del fallecimiento.

- Puede permitirse el acceso de los familiares y amigos a la habitación **antes** de proceder al traslado del cadáver. **Estos no deberán establecer contacto físico con el cadáver ni con las superficies u otros enseres de su entorno o cualquier otro material que pudiera estar contaminado.** Deberán observar las precauciones de transmisión por contacto y gotas, siendo suficiente una bata desechable, unos guantes y una mascarilla quirúrgica.
- Todas las personas que participen en el traslado del cadáver desde la sala o espacio de aislamiento deberán estar provistas con los **equipos de protección individual** adecuados de acuerdo a lo establecido en las **recomendaciones para el equipo de salud** que atienda a casos en investigación, probables o confirmados para infección por COVID- 19 (barbijo quirúrgico, protección ocular, guantes y bata resistente a líquidos)
- El cadáver debe introducirse en una **bolsa sanitaria estanca biodegradable y de traslado con ataúd**, que reúna las características técnicas sanitarias adecuadas de resistencia a la presión de los gases en su interior, estanqueidad e impermeabilidad. **La introducción en la bolsa se debe realizar dentro de la propia habitación de aislamiento.**
- **Esta bolsa se deberá pulverizar con desinfectante de uso hospitalario o con una solución de hipoclorito sódico** que contenga 5.000 ppm de cloro activo (dilución 1:10 de una lejía con concentración 40-50 gr/litro preparada recientemente).

Una vez que el cadáver esté adecuadamente empacado en la bolsa, se puede sacar sin riesgo para conservarlo en el depósito mortuario, enviarlo al crematorio o colocarlo en un ataúd para llevarlo al tanatorio y realizar el entierro.

2. Autopsia

En general **se recomienda no realizar autopsia** a los cadáveres de personas fallecidas por COVID-19, ya fuesen casos clasificados como caso en investigación, probables o confirmados, salvo indicaciones clínicas fundamentadas.

En caso de realizarse, se debe comunicar inmediatamente a las autoridades sanitarias responsables. **La autopsia se realizará de forma parcial mediante toma de biopsias de los principales órganos** cumpliendo las recomendaciones respecto al equipo de protección individual y la minimización de la producción de aerosoles referidas a continuación. (En el supuesto de casos en investigación por COVID-19 que finalmente resulten descartados, con posterioridad se procedería a la realización del protocolo normalizado de autopsia).

Para efectuar la autopsia, se deberá sacar el cadáver de la bolsa impermeable e introducirlo de nuevo al finalizar, siguiendo todas las precauciones detalladas en el apartado anterior.

Se debe reducir al mínimo imprescindible el número de personas que van a realizar la autopsia, y elaborar un listado de todo el personal, quien debe autovigilar cualquier síntoma respiratorio en los 14 días posteriores a la última exposición a un caso confirmado para realizar el diagnóstico oportuno y proceder a su aislamiento.

Requisitos de infraestructura:

Para disminuir el riesgo de aerosolización, la sala de autopsias debe contar con ventilación por extracción, y si es posible, se recomienda disponer de presión negativa en el área y filtros HEPA, nunca recircular el aire a otros espacios, y mínimo ventilación de 6-12 renovaciones por hora. Los sistemas de extracción alrededor de la mesa de autopsia deben dirigir el aire y los aerosoles en la dirección contraria al personal que realiza el procedimiento (por ejemplo, extracción hacia abajo).

Para evitar la contaminación, se debe disponer de un espacio para la colocación del EPP previo al ingreso a la sala, y otro para su retiro y lavado de manos fuera de la misma, de tal manera de garantizar una circulación unidireccional del personal.

Equipo de protección individual para las autopsias

Todo el personal deberá utilizar un **equipo de protección individual** que consistirá en:

- vestimenta de quirófano, con camisa y pantalón o indumentaria equivalente;
- bata de uso único, impermeable, de manga larga y delantal de plástico (obligatorio si la bata no es impermeable);
- Mascarilla con filtro de partículas tipo N95 (NIOSH), o FFP2 (norma europea). Si se realizaran maniobras en las que se puedan generar aerosoles se colocará una mascarilla FFP3;
- protección ocular ajustada de montura integral o protector facial completo (preferente)
- doble guante;
- gorro;
- botas altas hasta la rodilla;
- calzas.

Puesta del equipo de protección individual:

- el EPI debe colocarse en el vestidor antes de ingresar a la sala de autopsia donde se halla el cuerpo; reemplazar la ropa y zapatos exteriores de calle por el equipo completo de protección o su equivalente, además de las botas;
- entrar a la sala de autopsia donde se halla el cuerpo.

Retirada del equipo de protección individual:

- salir de la sala de autopsia al vestidor de salida
- retirarse el equipo de protección personal en el vestidor de salida, y eliminarlo conforme las recomendaciones
- realizar higiene de manos.

Recomendaciones para **minimizar la producción y diseminación de aerosoles** durante la autopsia

- en autopsias secuenciales, se intentará realizar primero la de mayor riesgo infeccioso.
- durante la autopsia, un asistente limpio será el encargado de realizar los registros y observaciones y los suministros.
- evitar siempre que sea posible la utilización de motosierras. Cuando se usan sierras oscilantes, utilizar sistemas de aspiración al vacío.
- evitar las salpicaduras al extraer, manipular o lavar los órganos, sobre todo el tejido pulmonar y los intestinos. No se deben usar sistemas de rociado de agua a alta presión. Si se ha de abrir los intestinos, se debe hacer bajo el agua.
- evitar la aerosolización previa a la toma de muestra para cultivo. Como método de esterilización, se aconseja el uso de solución yodada, uso de recipientes de tapa de rosca.
- utilizar dispositivos de contención siempre que sea posible (por ejemplo, gabinetes de bioseguridad durante la manipulación y el examen de las muestras más pequeñas)
- fijación inmediata de los órganos / muestras obtenidas para estudio histológico en formol al 10% (3,7% formaldehído) y volumen adecuado (10 veces el volumen del tejido) inactiva los agentes infecciosos más importantes, excepto priones y micobacterias (se aconseja la combinación de formol 10% con alcohol etílico 50%).

Limpieza en la sala de autopsias

La limpieza y desinfección de las superficies que se han contaminado durante la autopsia debe ser efectuada por las mismas personas que han realizado la autopsia, para minimizar el número de personas expuestas al posible riesgo. Se recomienda:

- eliminar en primer lugar la mayor parte de los tejidos o las sustancias corporales con materiales absorbentes
- limpiar las superficies con agua caliente y detergente
- los desinfectantes que tienen eficacia comprobada contra los virus dotados de cubierta son el cloro, el alcohol, el peróxido de hidrógeno, los compuestos de amonio cuaternario y los productos fenólicos.
- enjuagar bien.
- eliminar los residuos de la forma habitual. Los residuos se consideran residuos de Clase III.

4. Transporte al tanatorio

Tras la correcta introducción del cadáver y desinfección de la bolsa impermeable, la manipulación exterior de ésta o del ataúd que la contenga no conlleva riesgos.

El personal que intervenga en el transporte deberá ser informado previamente, así como del procedimiento a seguir en el caso de producirse un incidente.

De efectuarse servicio de velatorio, éste será con el ataúd cerrado, conteniendo el cadáver introducido en la bolsa impermeable con las precauciones detalladas anteriormente.

5. Féretro y destino final

La bolsa impermeable conteniendo el cadáver puede introducirse en un féretro normal, sin que sean precisas precauciones especiales.

El destino final puede ser entierro o incineración, en las condiciones habituales.

Las cenizas pueden ser objeto de manipulación sin que supongan ningún riesgo.

Se debe informar al personal de la funeraria si el paciente fuese portador de estimuladores cardiacos (marcapasos) u otros aparatos a pilas.

Enlaces de interés:

Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS: Prevención y control de las infecciones respiratorias agudas con tendencia epidémica y pandémica durante la atención sanitaria. 2014. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/2014-cha-prevencion-control-atencion-sanitaria.pdf>

Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Guía de consenso sobre Sanidad Mortuoria, 2018. Disponible en:

https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/docs/GUIA_CONSENSO_SANIDAD_MORTUORIA.pdf

Prieto Cuadra, JD; Sánchez Sánchez, R; Carnicero Cáceres, S; Hierro Martín, MI. Protocolos de bioseguridad en autopsias. Libro Blanco de la Anatomía Patológica en España. SEAP-IAP. 2019: 17-41. Disponible en: https://www.seap.es/documents/10157/1760706/Libro_Blanco_Anatomia_Patologica_2019.pdf/87fe0625-9dc9-4170-a0ea-353d1cf06a66.

European Centre For Disease Prevention and Control. Personal Protective equipment (PPE) needs in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed novel coronavirus (2019-nCoV). February 2020. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/personal-protective-equipment-ppe-needs-healthcare-settings-care-patients>

CDC: Interim Guidelines for Collecting, Handling, and Testing Clinical Specimens from Persons under Investigation (PUIs) for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/lab/guidelines-clinical-specimens.html>

Interim Laboratory Biosafety Guidelines for Handling and Processing Specimens Associated with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Disponible en <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/lab-biosafety-guidelines.html>.

OMS: Coronavirus disease (COVID-19) technical guidance: Infection prevention and control / WASH. En <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>

OMS: Gestión de los riesgos biológicos en los laboratorios donde se manipulan muestras humanas que contienen o pueden contener el virus gripal A (H1N1) 2009 pandémico. Disponible en: https://www.who.int/csr/resources/publications/swineflu/LaboratoryBioriskmanagement_es.pdf?ua=1