

Manejo de cadáveres en el contexto de pandemias



Angel Rodriguez Mondragon

rodriguez@paho.org

Asesor de Manejo Clínico de Amenazas Infecciosas
Unidad de Gestión de Amenazas Infecciosas
Departamento de Emergencias de Salud (PHE/IHM)



PRET

Preparación y resiliencia frente a amenazas emergentes

La preparación pandémica requiere sistemas integrados, funcionales y resilientes antes, durante y después de una emergencia.

- ▶ **Enfoque integrado y transversal:** planificación basada en el modo de transmisión (respiratoria), aplicable tanto a patógenos nuevos como a conocidos.
- ▶ **Preparación–respuesta–recuperación:** marco con etapas operativas y factores de transición claros.
- ▶ **Fortalecimiento de capacidades esenciales:** alineación con las capacidades básicas del RSI (2005).
- ▶ **Trabajo multisectorial:** enfoque de todo el gobierno y de toda la sociedad.
- ▶ **Principios rectores:** equidad, coherencia, inclusión, toma de decisiones basada en evidencia y aprendizaje continuo.



Atención clínica como pilar de la preparación pandémica – PRET / PIP

- ▶ **Salvar vidas** : capacidad para un aumento súbito (surge) en casos graves.
- ▶ Proteger al personal de salud y a los pacientes mediante la **prevención y el control de infecciones** (PCI) y el uso adecuado de EPP.
- ▶ **Mantener los servicios esenciales**: incluso bajo alta presión asistencial.
- ▶ Garantizar la **equidad** en el acceso, priorizando a los grupos de mayor riesgo.
- ▶ Asegurar la **resiliencia del sistema de salud** mediante la adaptación, la redistribución de recursos y la continuidad operativa.
- ▶ **Manejo seguro de cadáveres**

Introduction

Corresponding with resolutions WHA58.5 [1] and WHA74.7 [2], WHO is committed to supporting Member States with pandemic preparedness planning through the provision of guidance and technical assistance. This policy brief responds to national and regional requests for an integrated approach to pandemic preparedness for respiratory pathogens in alignment with the International Health Regulations 2005 (IHR) and the WHO Guidance on Preparing for National Response to Health Emergencies and Disaster [3] [4].

This policy brief outlines core elements that Member States are encouraged to a) develop an integrated approach to respiratory pathogen pandemic preparedness planning and to enhance national and sub-national functional capacities for preparedness. In addition, this policy brief highlights suggested actions for Member States as they initiate or update national and sub-national pandemic preparedness planning process. It serves to inform and guide Member States and partners of these core elements and suggested actions while WHO works with Member States and partners to develop a Respiratory Pathogens Pandemic Resource Pack (R-PRP), a virtual repository of preparedness planning materials for national, regional, and global stakeholders.

A. An integrated approach to pandemic preparedness planning

Noting the high likelihood that future pandemics will be caused by respiratory pathogens [5], harmonizing pandemic preparedness planning across multiple respiratory pathogens offers Member States an opportunity to maximize available resources, increase coordination, and reduce duplication of efforts. Respiratory pathogen pandemic preparedness planning allows Member States to plan for commonalities of known and novel pathogens that follow a respiratory mode of transmission. In line with the Strategic Preparedness, Readiness and Response Plan to End the Global COVID-19 Emergency in 2022, WHO encourages Member States to consider an integrated approach to respiratory pathogen pandemic preparedness planning that fits within their existing national planning processes and budget cycles [6].

The development, implementation, and testing of respiratory pathogen preparedness plans and systems contributes to all-hazards readiness and contributes to implementation of IHR core capacities, such as Indicator C7.1 "Planning for Health Emergencies". Member States are encouraged to build from their existing hazard-specific plans and all-hazards plans (e.g., national health policies, strategies & plans [7], National Action Plans for Health Security, and National Health Emergency Operations Plans [8]) to develop an integrated approach to respiratory pathogen pandemic preparedness planning. While the expected pathogens with pandemic potential tend to be viral, Member States can use the plans more broadly including for bacterial respiratory disease pathogens. As the actions needed to prepare for respiratory pathogens are similar, using an integrated respiratory pathogen preparedness approach offers Member States flexibility to include the range of pathogens that may be of concern in their country.

B. Immediate actions to strengthen national and sub-national respiratory pathogen pandemic preparedness

This policy brief outlines three actions that Member States can take to initiate or advance their respiratory pathogen pandemic preparedness process. Noting that Member States are at varying stages of considering and revising their approach to pandemic preparedness, these actions provide flexibility to ensure Member States can adapt them to their national context.



Atención clínica como pilar de la preparación pandémica

Sin atención clínica preparada y escalable, no hay respuesta pandémica eficaz.

Preparar el componente de Atención Clínica implica:

- ▶ **Planificar de forma integrada** la capacidad clínica, el flujo de pacientes y la mortalidad.
- ▶ **Contar con protocolos clínicos** (triaje, manejo comunitario, hospitalario y crítico).
- ▶ **Garantizar la articulación clínica–vigilancia–laboratorio** para una toma de decisiones oportuna.
- ▶ **Integrar el manejo de cadáveres** como una extensión operativa de la atención en salud.
- ▶ **Asegurar la equidad en el acceso** y la protección de los grupos de mayor riesgo.



Table 1. Mapping of Pandemic Checklist to SPAR Capacities and Indicators

Pandemic Checklist		IHR Core Capacities and SPAR Indicators	
Component	Subcomponent	IHR Core Capacities (2nd Edition)	SPAR Indicators (2nd Edition)
1. Emergency coordination	A. Planning	C7 Health emergency management	C7.1
	B. Policy, legal, and normative instruments	C1 Policy, legal, and normative instruments to implement IHR	C1.1
	C. Coordination	C2 IHR coordination and national IHR focal point functions and advocacy	C2.1, C2.2
	D. Financing	C3 Financing	C3.1, C3.2
	E. Human resources	C6 Human resources	C6.1, C6.2
	F. Guiding principles, gender and ethical considerations	C1 Policy, legal, and normative instruments to implement IHR	C1.2
2. Collaborative surveillance	G. Surveillance: overarching system considerations	C5 Surveillance	C5.2
	H. Surveillance: early detection and assessment	C5 Surveillance	C5.1
	I. Surveillance: monitoring circulating pathogen and use human health interventions	C5 Surveillance	C5.2
	J. Laboratory	C4 Laboratory, C7 ^a Health emergency management	C4.1, C4.2, C4.3, C4.4, C4.5, C7.3
	K. One Health/zoonotic disease: collaborative efforts	C2 ^a IHR coordination and national IHR focal point functions and advocacy, C12 Zoonotic diseases	C2.1, C12.1
3. Community protection	L. Public health and social measures: overarching	C10 ^a Risk communication and community engagement	C10.1
	M. Public health and social measures: community	C10 ^a Risk communication and community engagement	C10.3
	N. Border health and points of entry	C11 Points of entry and border health	C11.1, C11.2, C11.3
	O. Risk communication and community engagement	C10 Risk communication and community engagement	C10.2
4. Clinical care	P. Health service provision: continuity of essential health services	C8 Health services provision	C8.1, C8.2, C8.3
	Q. Health service provision: case management	C8 Health services provision	C8.1
	R. Infection prevention and control	C9 Infection prevention and control	C9.1, C9.2, C9.3
	S. Safe management of a dead body	^b	^b
5. Access to countermeasures	T. Health emergency response: emergency logistics and supply chain management	C7 Health emergency management	C7.3
	V. Equitable access, needs-based allocation, and medical countermeasures deployment for pandemic products such as vaccines and antivirals—NDVP planning	C8 ^a Health services provision	C8.3
	W. Health emergency response: essential medicines, products and materials	C7 ^a Health emergency management	C7.3
	X. Health emergency response: research, development, and innovation	^b	^b
6. Monitoring and evaluating, testing and revising plans	Y. Monitoring and evaluation	C7 Health emergency management	C7.1
	Z. Testing and revising plans	C7 Health emergency management	C7.2

Clinical Care

Pilar de la preparación pandémica

- ▶ Evidencia del estudio regional (35 países, 2005–2024)
- ▶ El componente de atención clínica es uno de los seis componentes estructurales de la lista de verificación pandémica, integrado por cuatro subcomponentes clave:
 - continuidad de los servicios esenciales,
 - manejo de casos,
 - prevención y control de infecciones (PCI), y
 - manejo seguro de cadáveres.



Abbreviations: IHR, International Health Regulations (2005); NDVP, national deployment and vaccination plan; SPAR, States Parties self-assessment annual reporting tool.
^aAdditional capacity alignment included by the authors.
^bNo capacity or indicator related to this component and the subcomponents of the pandemic checklist was found.

Subregion	Country Name	Type of plan year Subcomponent	Clinical Care				
			P	Q	R	S	Total 4
Andean Zone	Bolivia	Influenza (2005)	1	1	4	1	2
	Colombia	Influenza (2007)	3	2	3	2	3
	Ecuador	COVID-19 (2020)	2	3	1	1	2
	Peru	Influenza (2014)	1	2	1	1	1
	Venezuela	Influenza (2006)	2	3	1	1	2
Caribbean	Antigua and Barbuda	Influenza (2007)	5	5	3	1	4
	The Bahamas	Influenza (2009)	1	1	3	2	2
	Barbados	Influenza (2006)	1	1	1	1	1
	Belize	Influenza (2011)	2	3	5	5	4
	Cuba	Influenza (2017)	1	4	2	1	2
	Grenada	Influenza (2009)	2	2	2	1	2
	Guyana	Influenza (2005)	1	3	1	1	2
	Haiti	Influenza (2019)	1	1	1	1	1
	Jamaica	Influenza (2007)	1	3	1	2	2
	Dominica	Influenza (2022)	1	2	1	1	1
	Dominican Republic	Influenza (2008)	2	4	1	1	2
	Saint Kitts and Nevis	Influenza (2007)	1	1	2	2	2
	Saint Lucia	Influenza (2009)	4	2	4	1	3
	Saint Vincent and the Grenadines	Influenza (2009)	2	3	2	1	2
	Central America	Trinidad and Tobago	Influenza (2017)	4	4	5	5
Suriname		Influenza (2009)	1	3	1	1	2
El Salvador		COVID-19 (2020)	1	3	3	4	3
Guatemala		COVID-19 (2020)	1	2	2	2	2
Honduras		COVID-19 (2020)	1	2	1	1	1
Costa Rica		Influenza (2008)	3	3	3	3	3
Nicaragua		Influenza (2007)	1	1	1	1	1
North America	Panama	Influenza (2007)	2	2	5	3	3
	United States	COVID-19 (2022)	4	1	2	1	2
	Canada	Influenza (2018)	5	3	5	5	5
Southern Cone & Brazil	Mexico	Influenza (2018)	1	1	4	1	2
	Argentina	Nonspecific pathogen (2023)	5	5	5	5	5
	Brazil	Influenza (2010)	1	1	1	1	1
	Chile	Influenza (2010)	1	1	1	1	1
	Paraguay	Influenza (2009)	4	2	5	3	4
Uruguay	Influenza (2007)	1	3	3	3	3	
2.2							

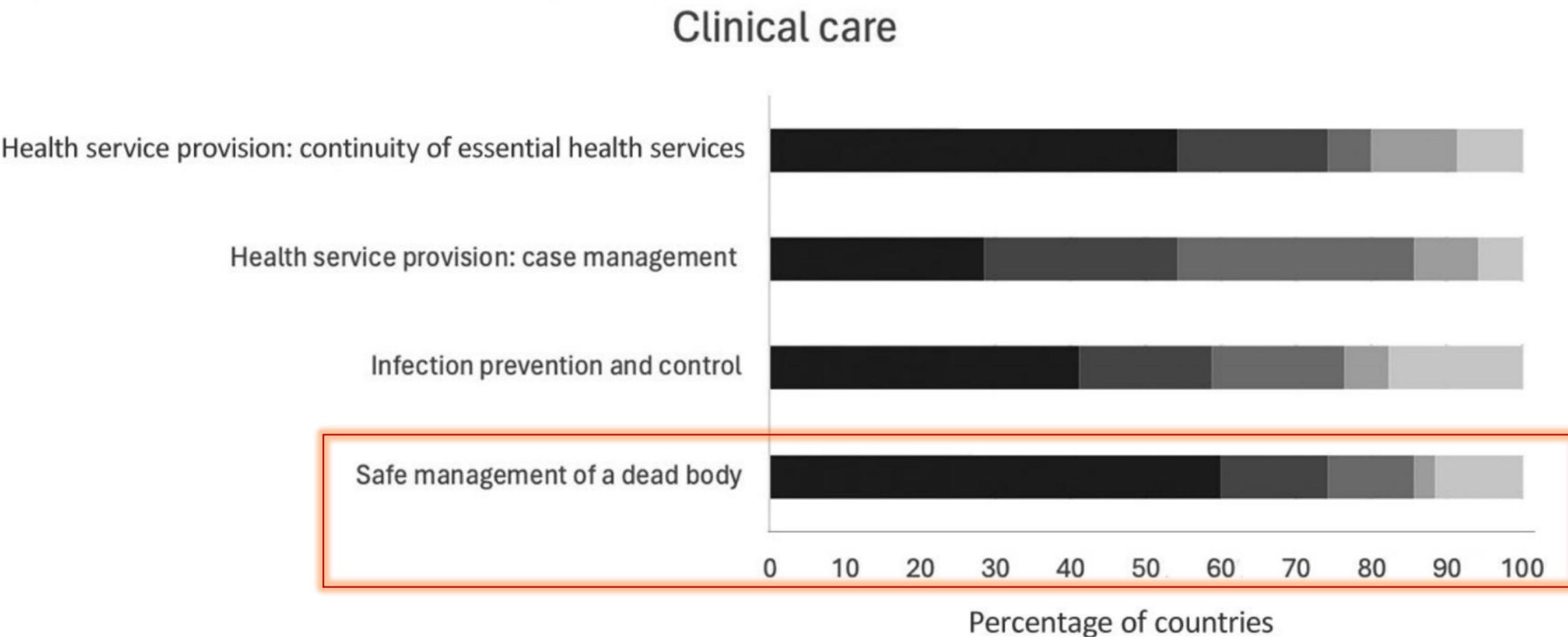
► En la mayoría de los países, los subcomponentes de atención clínica presentan puntuaciones bajas (PP score 1–2), lo que indica que:

- no están descritos o
- solo se mencionan de manera superficial en los planes nacionales.

► Esto es particularmente marcado para la continuidad de servicios esenciales, PCI y el manejo seguro de cadáveres.

Figure 2. A heatmap analysis by pandemic checklist components and subcomponent integration by country and subregion.

Atención clínica como pilar de la preparación pandémica



► Comparada con otros componentes, la atención clínica concentra una alta proporción de planes en las categorías de menor desarrollo

Figure 3. Relative proportion of plans within each scoring category by component and subcomponent of the pandemic checklist (regional summary).



Manejo de Cadáveres



PAHO Pan American Health Organization World Health Organization

Dead body management in the context of the novel coronavirus (COVID-19)

PAHO/PHE/IHM/Covid-19/20-002
(interim recommendations, April 7, 2020)

Objective

- To provide recommendations on the management of dead bodies in the context of the novel coronavirus (COVID-19) in healthcare facilities.

These recommendations are preliminary and subject to change.

Key considerations

- In December 2019 a novel coronavirus respiratory illness (COVID-19) in Wuhan, China, was reported. The pandemic on March 11, 2020. (3)
- There are still some uncertainties in the mechanisms, viral shedding, and persistence of the virus. It has not been documented, with incubation period of 2-14 days.
- Transmission of infectious diseases associated with COVID-19 includes non-compliance to standard and Aerosol-generating procedures (AGP) by healthcare providers, surfaces and fomites.
- Assess the risk during the mortuary care and funeral services in the cultural context of the local community. Provide clear instructions with instruction in its use. Manage each case individually to reduce the risks of exposure to infection.
- As of the day of this publication, the following are the key considerations for suspected or confirmed cases of COVID-19:
 - For any suspected or confirmed case, use appropriate personal protective equipment (PPE) and follow standard and AGP.
 - For any suspected or confirmed case, use appropriate PPE and follow standard and AGP.

Management of dead bodies in the context of COVID-19

Packing and transfer of the body to the mortuary or crematorium or burial

- Ensure that mortuary staff and the body are protected (including appropriate environmental cleaning) including appropriate use of PPE to reduce a risk of splashes from the patient's body.

NACIONES UNIDAS DERECHOS HUMANOS OFICINA DEL ALTO COMISIONADO
América Central, América del Sur, Bolivia, Colombia, Guatemala, Honduras y México

DIRECTRICES ESENCIALES PARA INCORPORAR LA PERSPECTIVA DE DERECHOS HUMANOS EN LA ATENCIÓN A LA PANDEMIA POR COVID-19

ACTUALIZADO AL 08.04.2020

...nuestros esfuerzos para combatir el COVID-19, debemos proteger cuidadosamente a las personas afectadas como económicos. -- Michelle Bachelet

El presente documento organiza lo expresado por la Oficina del Alto Comisionado de los Derechos Humanos. Este documento se irá nutriendo de lo que expertos y expertas vayan aportando.

- ESTADOS DE ALARMA, DE EXCEPCIÓN Y OTRAS FIGURAS ANÁLOGAS
- DEBER DE PROTEGER / PERSONAS VULNERABLES
 - HÉROES Y HEROÍNAS DE LA SALUD
 - PERSONAS CON DISCAPACIDAD
 - MOVILIDAD HUMANA
 - NO DISCRIMINACIÓN Y XENOFORIA
 - MINORÍAS
 - GÉNERO
 - NIÑOS Y NIÑAS
 - PERSONAS PRIVADAS DE SU LIBERTAD

CEMETERY MANAGEMENT DURING COVID-19

CEMETERY PLANNING, PREPARATION AND MANAGEMENT DURING COVID-19: A QUICK GUIDE TO PROPER DOCUMENTATION AND DISPOSITION OF THE DEAD



Revisado y actualizado

La gestión de cadáveres en situaciones de desastre: Guía práctica para equipos de respuesta Segunda edición

Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, ICRC, Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja

- <https://eaaf.org/covid-biblioteca-forense/>
- <https://eaaf.org/wp-content/uploads/covid19-PDFs/ONU-OMS-CICR/Gestion-de-Cadaveres-en-Desastres-Masivos-2016-2-ed-CICR.pdf>
- https://eaaf.org/wp-content/uploads/covid19-PDFs/ONU-OMS-CICR/PAHOPHEIHM Covid1920002_eng.pdf
- <https://eaaf.org/wp-content/uploads/covid19-PDFs/ONU-OMS-CICR/ICRC-Cemetery-Planing-Preparation-July-2020.pdf>

Objetivos del manejo de cadáveres en pandemia

- ▶ Promover la gestión apropiada y digna de los cadáveres
- ▶ Facilitar la identificación de los cadáveres y la articulación con las demás entidades responsables de la gestión de los cadáveres
- ▶ Garantizar las medidas prevención y bioseguridad en el manejo y gestión de cadáveres



- **Aumento súbito de mortalidad**
- **Riesgo de colapso hospitalario**



Acciones a tener en cuenta en la planeación todos los sectores



► Planificación y coordinación



► Salud y seguridad (incluidos los riesgos de enfermedades infecciosas de posible transmisión de los cadáveres)



► Identificación y asignación de un código único a los cadáveres y comunicación del riesgo por parte de los actores del sector salud, trazabilidad en la cadena de gestión del cadáver



► Recuperación de los cadáveres en los lugares de fallecimiento y en la atención en salud



Acciones a tener en cuenta en la planeación todos los sectores (2)



► Condiciones sanitarias y de seguridad para el almacenamiento temporal de los cadáveres



► Almacenamiento localizable a largo plazo y destino final de los cadáveres



► Apoyo a los familiares y allegados (manejo de duelo, apoyo psicosocial)



► Recopilación y gestión de la información sobre personas desaparecidas (personas no identificadas, incluidas las personas presuntamente muertas)



► Comunicación con los familiares y los medios de comunicación.



Aspectos a considerar en emergencias

 Descomposición • Rápida sin refrigeración
Climas cálidos: 12–48 h → no reconocimiento

 Conservación • Refrigeración: 2–4°C (ideal)

- Retarda descomposición
- Permite identificación

 Manejo básico • 1 cuerpo = 1 bolsa / 1 sábana

- Siempre individual

 Identificación • Etiquetas resistentes a humedad

- Número único
- No escribir sobre cuerpo/bolsa

 Capacidad • Refrigeración limitada

- Contenedores: hasta ~50 cuerpos
- Alternativas temporales

Acciones para el manejo seguro de cadáveres



Triage en cadáveres

1



Registros de triage de cadáveres

2



Precauciones generales de bioseguridad para quienes manipulan cadáveres

3



Categorización de infecciones en cadáveres según riesgo de contagio y modo de transmisión

4



Autopsias: A quien?, Comó?, Donde?

5



Disposición final de los cuerpos

6



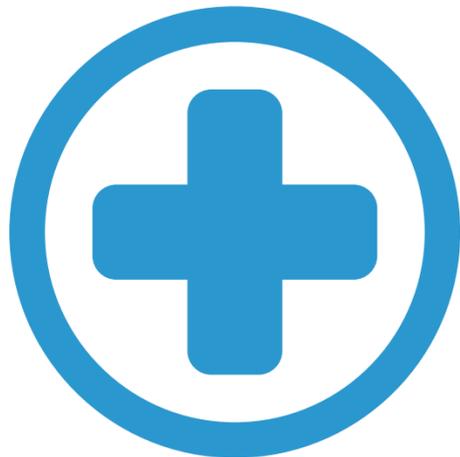
Exumaciones

7

**COVID-19: -Expansión de morgues
- Fortalecer protocolos bioseguridad
- Manejar alta demanda simultánea**



Bioseguridad frente al manejo de cadáveres



- ▶ El manejo de cadáveres debe considerarse de **alto riesgo**, debido a la posible exposición a agentes biológicos.
- ▶ En muchos casos, es **difícil establecer con certeza la causa de muerte o identificar las coinfecciones presentes**.
- ▶ Algunos de estos riesgos no pueden controlarse plenamente, lo que incrementa la **vulnerabilidad del personal y del entorno**.
- ▶ Por ello, las medidas de bioseguridad y contención deben iniciarse de forma inmediata,
 - desde el momento del fallecimiento, y
 - durante el levantamiento del cadáver.



Equipos de protección personal

Procedure	Hand hygiene	Gloves	Surgical Mask	Respirator (N-95 or similar)	Long sleeved impermeable gown	Facial protection(*)
Managing the body inside the isolation room	✓	✓	✓		✓	✓
Removal of the body from the isolation room or similar area	✓	✓	✓		✓	✓
Mortuary care	✓	✓	✓		✓	✓
Necropsies	✓	✓		✓	✓	✓

(*) – face shield preferred

PAHO 2020, Dead body management in the context of the novel coronavirus (COVID-19), available, https://eaaf.org/wp-content/uploads/covid19-PDFs/ONU-OMS-CICR/PAHOPHEIHMCovid1920002_eng.pdf.

Categorización de infecciones en cadáveres según riesgo de contagio y modo de transmisión

CATEGORÍA	BOLSA	FUNERAL CAJÓN ABIERTO	EMBALSAMAMIENTO	HIGIENE MORTUORIA	CREMACIÓN
CATEGORÍA 1 NO INCLUIDAS EN CATEGORÍAS 2 Y 3	No necesario	Permitido	Permitido con EPP	Permitido con EPP	Entierro (la cremación es opcional)
CATEGORÍA 2 VIH HEPATITIS B, C, D y G ENFERMEDAD CREUTZFELDT-JACOB SIN NECROPSIA SARS INFLUENZA (H1N1, AVIAR, ETC.) TBC CÓLERA	Indicado	No permitido	No permitido	Permitido con EPP	Cremación recomendable pero no mandatorio
CATEGORÍA 3 ÁNTRAX o CARBUNCO PESTE RABIA FIEBRES HEMORRÁGICAS VIRALES CREUTZFELDT-JACOB CON NECROPSIA VIRUELA	Indicado	No permitido	No permitido	No permitido	Muy recomendable

Danger of Infection 小區傳染 Category 1

* In handling dead bodies, Standard Precautions are required. 處理屍體時需要採取標準預防措施。

Bagging 入屍袋	Viewing in funeral parlour 殯儀館內瞻仰遺容	Embalming 防腐處理	Hygienic preparation in funeral parlour 殯儀館內裝身及化妝
Not necessary 不需要	Allowed 可以	Allowed 可以	Allowed 可以

Danger of Infection 小區傳染 Category 2

* In handling dead bodies, Standard Precautions are required. 處理屍體時需要採取標準預防措施。
* In addition, the following precautions are also required: 此外，下列附加的預防措施亦必須採取。

Bagging 入屍袋	Viewing in funeral parlour 殯儀館內瞻仰遺容	Embalming 防腐處理	Hygienic preparation in funeral parlour 殯儀館內裝身及化妝
Must 必須	Allowed 可以	Not allowed 不可以	Not advisable 不宜

Danger of Infection 小區傳染 Category 3

* In handling dead bodies, Standard Precautions are required. 處理屍體時需要採取標準預防措施。
* In addition, the following precautions are also required: 此外，下列附加的預防措施亦必須採取。

Bagging 入屍袋	Viewing in funeral parlour 殯儀館內瞻仰遺容	Embalming 防腐處理	Hygienic preparation in funeral parlour 殯儀館內裝身及化妝
Must 必須	Not allowed 不可以	Not allowed 不可以	Not allowed 不可以



Mensajes clave

- **Coordinación y gobernanza**

Actores definidos y articulados para una respuesta oportuna.

- **Marco normativo**

Aplicación clara de la normativa nacional vigente.

- **Bioseguridad**

Protocolos, capacitación y EPP garantizados en todo el proceso.

- **Trazabilidad**

Identificación y registro continuo del cadáver.

- **Capacidad y recursos**

Infraestructura adecuada y personal entrenado.

- **Integración en planes**

Incorporado en planes hospitalarios y de respuesta.



Thank you!
¡Gracias!
Obrigado!
Merci !

corredosan@paho.org

rodriguez@paho.org

Recursos adicionales

https://eaaf.org/wp-content/uploads/covid19-PDFs/ONU-OMS-CICR/ONU-V1.1_Directrices_UNU-DH_Covid19-y-Derechos-Humanos.pdf

http://sepaf.es/documentos/sepaf/RECOMENDACIONES_BIOSEGURIDAD_SEPAF_DIC2023.pdf

<https://eaaf.org/wp-content/uploads/covid19-PDFs/ONU-OMS-CICR/Gestion-de-Cadaveres-en-Desastres-Masivos-2016-2-ed-CICR.pdf>

https://eaaf.org/wp-content/uploads/covid19-PDFs/ONU-OMS-CICR/WHO-COVID-19-IPC_DBMgmt-2020.1-eng.pdf

