

**Mejorar la vigilancia de la mortalidad por
COVID-19 en América Latina y el Caribe
mediante la vigilancia de la mortalidad por
todas las causas**

**Documento de orientación
Mayo del 2020**

COVID-19

ÍNDICE

1. FINALIDAD Y PÚBLICO DESTINATARIO	3
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. SUBSISTEMAS DE VIGILANCIA DE LA MORTALIDAD POR COVID-19	5
A. Vigilancia de la mortalidad específica por COVID-19.....	5
B. Vigilancia centinela de la mortalidad por infección respiratoria aguda grave	5
C. Mortalidad por COVID-19 a partir de los sistemas nacionales de registro civil existentes	5
D. Vigilancia del exceso de mortalidad por todas las causas	6
4. CÓMO REALIZAR LA VIGILANCIA DE LA MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS CON EL FIN DE FUNDAMENTAR LA RESPUESTA A LA COVID-19	8
Paso 1. Constituir un grupo de trabajo y realizar un examen rápido de los sistemas existentes de información sobre la mortalidad para decidir sobre las fuentes de datos y planificar el análisis.....	9
Paso 2. Mejorar los sistemas existentes o crear sistemas nuevos para recoger la información sobre todas las muertes semanales.....	9
Paso 3. Analizar el exceso de mortalidad por todas las causas	12
5. CONCLUSIONES.....	22
6. HERRAMIENTAS DISPONIBLES	22
7. LIMITACIONES.....	23
8. BIBLIOGRAFÍA ADICIONAL.....	24
ANEXO 1. VIGILANCIA CENTINELA DE LABORATORIO DE LOS CADÁVERES: ¿CUÁNDO DEBE REALIZARSE?	25
ANEXO 2. CÓDIGOS DE LA CIE PARA USO EN CASO DE EMERGENCIA POR UN BROTE DE COVID-19	27
ANEXO 3. USO DE LA AUTOPSIA VERBAL EN LAS MUERTES ASOCIADAS CON LA COVID-19.....	28
AGRADECIMIENTOS	29

COVID-19

1. FINALIDAD Y PÚBLICO DESTINATARIO

El propósito de este documento es brindar orientación a los países de América Latina y el Caribe a fin de mejorar la vigilancia de la mortalidad por COVID-19.¹ En este documento se amplían los métodos de análisis de la mortalidad por todas las causas como uno de los enfoques propuestos para contribuir a la evaluación de la magnitud real de la carga de la epidemia de COVID-19 en los países de América Latina y el Caribe.

Este documento está dirigido a las autoridades nacionales de salud, incluidos los equipos de vigilancia epidemiológica y de emergencia de salud pública que participan en la respuesta a la epidemia de COVID-19, así como a otros profesionales o instituciones a cargo de la vigilancia (como los departamentos de epidemiología) y de seguimiento de la mortalidad (como los institutos nacionales de estadística).

2. INTRODUCCIÓN

Como parte del Reglamento Sanitario Internacional (RSI), los Estados Miembros tienen que contar con la capacidad de detectar, evaluar, notificar y notificar las enfermedades o los eventos de salud que podrían constituir eventos de salud pública de importancia internacional. En el contexto de la pandemia de COVID-19, aplicar un enfoque único puede resultar insuficiente para suministrar la información necesaria a fin de orientar la acción de salud pública. Por consiguiente, los países pueden recurrir a una combinación de estrategias de vigilancia además de la notificación de casos de COVID-19, como vigilar la mortalidad por todas las causas o las muertes de pacientes con enfermedad respiratoria aguda grave.

La vigilancia de la mortalidad por COVID-19 puede proporcionar información útil para:

- Vigilar la gravedad de la epidemia de COVID-19 en todos los niveles administrativos.
- Evaluar y estimar la carga de mortalidad por COVID-19 mediante la combinación o la triangulación de todas las fuentes de datos disponibles.
- Medir el impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la mortalidad por todas las causas.
- Detectar modificaciones en las tendencias de la mortalidad por zonas geográficas (alertando o confirmando la propagación de COVID-19 a zonas nuevas).²
- Examinar los factores de riesgo individuales y ecológicos del aumento de la mortalidad por COVID-19, incluidos los relacionados con las inequidades existentes en materia de salud.
- Medir y comparar el impacto de las distintas medidas de salud pública aplicadas (por ejemplo, las medidas preventivas no farmacológicas o las nuevas estrategias de tratamiento, etc.).

¹ Esta incluye las muertes por COVID-19 y otras muertes que ocurren durante los brotes epidémicos, por ejemplo, debidas al retraso en obtener acceso a los servicios de salud, la interrupción de los servicios de salud o la sobrecarga de los servicios de salud que repercute en la atención de los pacientes.

² La precisión de las estimaciones puede plantear dificultades en las zonas con poca población y un número pequeño de muertes.

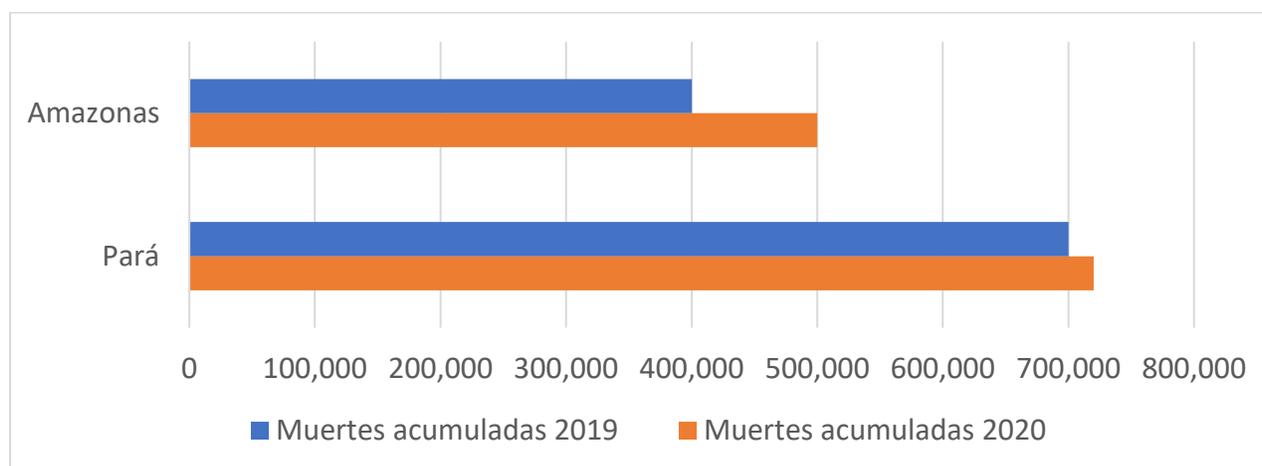
COVID-19

La medición exacta de la mortalidad atribuible a la COVID-19 puede plantear algunos retos.

- Los informes de casos de COVID-19 dependen del acceso a los servicios de salud y la realización de pruebas, lo cual da lugar a una considerable incertidumbre diagnóstica de la COVID-19 donde la realización de pruebas es escasa.
- Los casos captados por el sistema de vigilancia de gestión de la COVID-19 pueden diferir de los casos en la comunidad y subestimar la verdadera magnitud de la carga de la epidemia, especialmente en aquellos lugares en los que la población enfrenta obstáculos socioeconómicos, culturales o de género para acceder a los servicios de salud.
- Los informes sobre las muertes por COVID-19 también se pueden ver afectados por la subnotificación o la notificación incorrecta de las muertes y las causas de muerte. Si bien la OMS ha establecido normas internacionales, es todavía limitada la experiencia de los países en cuanto a la certificación y la codificación de las muertes por COVID-19. Además, la evaluación de la causa de muerte en las personas mayores suele complicarse por la presencia de múltiples comorbilidades que aumentan la dificultad del diagnóstico.

La cobertura geográfica y poblacional de la vigilancia de la mortalidad específica por COVID-19 puede mejorarse aplicando enfoques complementarios de vigilancia como **la vigilancia de la mortalidad por todas las causas**, con el fin de aportar información adicional sobre la carga y la magnitud del brote durante el curso de la pandemia y captar el impacto adicional sobre la salud por los efectos colaterales del brote epidémico (por ejemplo, aumentos en la desnutrición, acceso deficiente a los servicios de salud, etc.). Por ejemplo, en la *Error! Reference source not found.*, en la que se usan datos del sistema de registro civil de Brasil, se muestran algunos aumentos en el número acumulado de muertes por todas las causas de enero a mayo del 2020, particularmente en el Estado de Amazonas.

Figura 1. Número total de muertes en los Estados de Amazonas y Pará (Brasil), de enero a mayo del 2020 en comparación con el 2019



Fuente: Portal da Transparencia, Registro Civil do Brasil. Central de Informações do Registro Civil - CRC Nacional. Se puede consultar en: <https://transparencia.registrocivil.org.br/especial-covid>.

En concreto, realizar la vigilancia de la mortalidad por todas las causas mediante el registro semanal de todas las muertes y comparar esta cifra con los umbrales definidos podría aportar información más detallada sobre los cambios en la mortalidad; mejorar la información local sobre la propagación y la carga

COVID-19

por COVID-19; y complementar otros esfuerzos de vigilancia de la COVID-19. Por último, la vigilancia de laboratorio o las autopsias verbales de los cadáveres en centros escogidos se podría incorporar en un sistema de vigilancia de la mortalidad por todas las causas.

3. SUBSISTEMAS DE VIGILANCIA DE LA MORTALIDAD POR COVID-19

A. Vigilancia de la mortalidad específica por COVID-19

Todos los países de América Latina y el Caribe, en conformidad con los requisitos del RSI, deben respaldar en la medida de lo posible las actividades de respuesta coordinadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), incluida la vigilancia de la mortalidad específica por COVID-19. Este sistema de vigilancia incluye las muertes en casos confirmados y probables de COVID-19. Estos casos abarcan los pacientes con COVID-19 en los que se informó la “muerte” como resultado de la hospitalización, los que residían en hogares para convalecientes u otros establecimientos sociales o médicos a largo plazo, o los pacientes que acudieron a un centro de vigilancia centinela de enfermedades respiratorias.

B. Vigilancia centinela de la mortalidad por infección respiratoria aguda grave

Desde la pandemia de gripe por A (H1N1) del 2009, los países de América Latina y el Caribe han hecho considerables inversiones e importantes esfuerzos para fortalecer la vigilancia de las infecciones respiratorias agudas graves. Los centros centinela en toda la región recogen de manera sistemática información epidemiológica y virológica, la analizan y la comunican semanalmente, con el objeto de orientar la acción de salud pública. Por regla general, se notifica el resultado de la hospitalización de los pacientes con infección respiratoria aguda grave, incluida la muerte. Por lo tanto, es posible utilizar este sistema para captar la muerte tras una infección respiratoria aguda grave en los pacientes que quizás no hayan tenido el resultado de pruebas de confirmación o eliminación del diagnóstico de COVID-19 como causa de muerte. En la actualidad, los países de América Latina y el Caribe aprovechan los sistemas nacionales de vigilancia de la gripe y los laboratorios de salud pública existentes para la vigilancia epidemiológica y virológica de la COVID-19. Tanto en la notificación de casos de COVID-19 como en la vigilancia centinela complementaria de la infección respiratoria aguda grave se utilizan los canales de información existentes para notificar todas las muertes por COVID-19 a las autoridades a nivel nacional.

C. Mortalidad por COVID-19 a partir de los sistemas nacionales de registro civil existentes

Un sistema nacional de registro civil que funciona correctamente registra todas las muertes y clasifica las causas de muerte notificadas en los certificados de defunción, usando la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) estandarizada de la OMS. Pese a las ventajas bien documentadas de los sistemas de registro civil, se estima que, a nivel mundial, dos terceras partes de las muertes nunca se registran. En América Latina y el Caribe, la cobertura poblacional, la calidad y la disponibilidad oportuna de los datos de estos sistemas de estadísticas vitales varían en los diferentes países, y el subregistro de las muertes es un desafío importante en muchos de ellos. Además, algunos grupos de la población pueden estar subrepresentados, como los grupos indígenas que encuentran obstáculos para acceder a los sistemas de registro. Incluso cuando las muertes se registran, es posible que la notificación no sea oportuna y que la causa de muerte sea inexacta y se clasifique de manera incorrecta en los certificados de defunción, por ejemplo, debido a la falta de competencia de quienes certifican la muerte o a errores de codificación.

COVID-19

En la actualidad, se están registrando muertes debidas a los **códigos CIE-10 U07.1 y U07.2** (muertes por COVID-19 confirmada por el laboratorio y presunta) (véase el anexo 2) y los **códigos J10-J18** (muertes por neumonía y por gripe). No obstante, la calidad de la atribución y la codificación de la causa básica de muerte, así como la integralidad y disponibilidad oportuna de la información, pueden obstaculizar la utilización oportuna de los datos, por ejemplo, en respuesta a los brotes epidémicos.

D. Vigilancia del exceso de mortalidad por todas las causas

La vigilancia de la mortalidad por todas las causas y la comparación de las muertes observadas con los valores esperados es una estrategia que tiene cada vez más aplicaciones en todo el mundo. El exceso de mortalidad se ha usado en el seguimiento de la repercusión de las epidemias de gripe, las olas de calor, otros eventos con impacto sobre la salud de la población y, en la actualidad, con la pandemia de COVID-19.^{3,4,5,6,7,8,9}

La vigilancia del exceso de mortalidad por todas las causas es una manera fiable y exhaustiva de medir el impacto general de la mortalidad por COVID-19. La detección oportuna de un exceso de mortalidad puede ser particularmente útil en los entornos con limitaciones para realizar las pruebas del SARS-CoV-2. Esta vigilancia permite a las autoridades nacionales evaluar mejor la carga de la COVID-19 sin depender de manera exclusiva de las pruebas moleculares y, de esa manera, incluir a una proporción mucho mayor de su población.

El recuento semanal de **todas las muertes** en una zona definida (con un desglose mínimo, por ejemplo, por grupo etario, sexo, lugar de residencia y lugar de muerte) y la comparación de esta cifra con umbrales definidos se puede usar como un *sistema de alerta temprana* para vigilar la magnitud y la gravedad de los brotes de COVID-19. También puede guiar la asignación de los recursos de atención de salud y la respuesta a otras necesidades. Los aumentos rápidos del número de casos de COVID-19 pueden dar lugar a modificaciones en el uso de sistema de salud o llevar a su fracaso. Por ejemplo, se pueden reasignar los recursos y las prioridades a otros fines diferentes de la atención corriente y provocar un aumento de la

³ Preliminary Estimate of Excess Mortality During the COVID-19 Outbreak. Nueva York, del 11 de marzo al 2 de mayo, 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2020;69:603–605. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6919e5>

⁴ Nielse J, Grove Krause T, Molbank K. Influenza-associated mortality determined from all-cause mortality, Denmark 2010/11-2016/17: The FluMOMO model. Influenza Other Respi Viruses. 2018;1–14.

⁵ Vestergaard LS, Nielsen J, Krause TG, Espenhain L, Tersago K, Bustos Sierra N, et al. Excess all-cause and influenza-attributable mortality in Europe, December 2016 to February 2017. Euro Surveill. 2017;22:30506.

⁶ Azhar GS, Mavalankar D, Nori-Sarma A, Rajiva A, Dutta P, et al. (2014) Heat-Related Mortality in India: Excess All-Cause Mortality Associated with the 2010 Ahmedabad Heat Wave. PLoS ONE 9(3) 2014. Se puede consultar en: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?type=printable&id=10.1371/journal.pone.0091831>.

⁷ CDC. National Vital Statistics System. Excess Deaths Associated with COVID-19. Se puede consultar en: https://www.cdc.gov/nchs/nvss/vsrr/covid19/excess_deaths.htm#references.

⁸ Nogueira PJ, de Araújo Nobre M, Nicola PJ, Furtado C, Vaz Carneiro A. Excess Mortality Estimation During the COVID-19 Pandemic: Preliminary Data from Portugal. Act Med Port 2020. 33. Se puede consultar en: <https://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/13928>.

⁹ Oudin Åström D, Forsberga B, Rocklöva J. Heat wave impact on morbidity and mortality in the elderly population: A review of recent studies. Maturitas 69 (2011) 99–105. Se puede consultar en: [https://www.maturitas.org/article/S0378-5122\(11\)00080-6/pdf](https://www.maturitas.org/article/S0378-5122(11)00080-6/pdf).

COVID-19

mortalidad por otras causas o por falta de acceso a los cuidados intensivos. Además, las medidas de salud pública como el confinamiento y el temor a la infección en los hospitales, puede retardar la atención urgente y favorecer un aumento de los resultados adversos en materia de salud. Los países pueden considerar varias fuentes posibles para el recuento de las muertes, así como definir el alcance del método.

Sistemas de registro civil con atribución de la causa de muerte: Los sistemas nacionales de registro civil que recogen y codifican la causa de muerte podrían ser una de las fuentes para la vigilancia de todas las muertes. La cobertura, la precisión y la disponibilidad oportuna son factores importantes que se deben tener en cuenta cuando se usa esta fuente de datos para contar las muertes.

Registro civil de las muertes: Son los sistemas de registro de muertes como los que realizan los municipios o las comunas. En la mayoría de los países, se usa un sistema de registro civil para consignar las estadísticas de los eventos vitales como los nacimientos, las muertes, los matrimonios, los divorcios y las muertes fetales. Este sistema administrativo gubernamental crea un registro permanente de cada evento. En algunas ocasiones, se vinculan a los sistemas de registro civil ya mencionados, pero en otras funcionan como sistemas separados. El registro civil ofrece información preliminar sobre el número de muertes, sin proporcionar la causa de muerte. La vigilancia basada en el registro civil de muertes puede aportar información útil y oportuna, y se puede usar para conciliar los datos de las estadísticas vitales y otros sistemas de vigilancia.

Registro de las muertes en la comunidad: En las zonas donde existe la posibilidad de una subnotificación de las muertes o donde la cobertura de la notificación de las muertes es deficiente, las iniciativas de la comunidad pueden aprovechar los sistemas existentes para contar las muertes. Por ejemplo, en algunas zonas, los líderes comunitarios han llevado un registro de todos los nacimientos, con el fin de crear un registro de niños elegibles para la vacunación y este registro se usa en el Programa Ampliado de Inmunización (PAI) para facilitar la participación de la comunidad y la puesta al día de la vacunación de los niños excluidos de las actividades. El mismo tipo de lista, en este caso de las muertes, podría ser una herramienta útil en la evaluación de la mortalidad por todas las causas en las zonas donde la notificación es deficiente. El uso de tecnologías como los dispositivos móviles también puede facilitar este tipo de registro.

Registro de muertes en los establecimientos: La vigilancia de la mortalidad por todas las causas en los establecimientos procura recoger la información sobre todas las muertes que ocurren en un establecimiento de salud, con la inscripción optativa de información sobre la causa de muerte donde sea factible. Este enfoque suele depender de la selección de centros centinela, escogidos con fines de representatividad o factibilidad. Los centros notifican las muertes diarias o semanales, con un desglose mínimo (es decir, por grupo etario y sexo) y el análisis incluye la comparación de las cifras con los umbrales definidos.

COVID-19

4. CÓMO REALIZAR LA VIGILANCIA DE LA MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS CON EL FIN DE FUNDAMENTAR LA RESPUESTA A LA COVID-19

A continuación, se describen las etapas para establecer o mejorar la vigilancia de la mortalidad por COVID-19, centrada en el uso de la vigilancia de la mortalidad por todas las causas a partir de los sistemas de registro civil, las actas de registro civil y los informes de los establecimientos de salud centinela o de las comunidades.

La mortalidad por todas las causas capta el efecto neto de todos los factores que contribuyen a un aumento o una disminución en el número de muertes (por ejemplo, menos muertes causadas por el tránsito o menor contaminación). En ausencia de eventos inusuales que induzcan mortalidad como los desastres naturales, la mortalidad por todas las causas es la manera más fiable y exhaustiva de medir el impacto general de la mortalidad por COVID-19. Con el propósito de determinar el número adicional de muertes que ocurren en relación con la COVID-19 (y no solo debido a ella), se debe calcular el “exceso de mortalidad”.

El *exceso de mortalidad* se define como el número notificado de muertes¹⁰ menos el número esperado de muertes durante este período. El número esperado se define a partir de las tendencias anteriores de la mortalidad. Las muertes en exceso no están definidas por el número de muertes cuya causa es la COVID-19, dado que otros factores pueden contribuir al exceso de mortalidad.

Sea cual fuere la fuente de datos para el recuento de todas las muertes, siempre deben tenerse en cuenta otros indicadores de desempeño, incluida la cobertura, la integridad y el carácter oportuno de cada sistema, cuando se lleva a cabo esta vigilancia y se analizan los datos.¹¹

Recuadro 1. Etapas de la configuración de la vigilancia de la mortalidad por todas las causas

Etapas 1. Constituir un grupo de trabajo y definir el plan de vigilancia

- Lograr la participación de los interesados directos pertinentes y constituir un grupo de trabajo sobre la vigilancia de la mortalidad por todas las causas.
- Reconocer y evaluar los sistemas de vigilancia existentes y las fuentes de datos que pueden aprovecharse para la vigilancia de la mortalidad.

Etapas 2. Mejorar los sistemas existentes o crear sistemas nuevos para recoger la información sobre todas las muertes semanales

- Reforzar la notificación de las muertes y el análisis de los sistemas existentes: certificado de defunción del registro civil o registro civil.
- Establecer o reforzar los centros de vigilancia para la vigilancia en los establecimientos o en la comunidad.

Etapas 3. Analizar el exceso de mortalidad por todas las causas

- Analizar la calidad de los datos.

¹⁰ Las muertes notificadas (observadas) pueden necesitar ajustes por el retraso en la notificación o el subregistro. Estas serían la “estimación” de las muertes que ocurrieron.

¹¹ OMS. Data quality review: a toolkit for facility data quality assessment. Module 1. Framework and metrics. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2017. Se puede consultar en: https://www.who.int/healthinfo/tools_data_analysis/en/

COVID-19

- Recopilar el número observado de muertes y los datos históricos, y determinar los niveles esperados de mortalidad (número de muertes, alcance y umbrales).
- Recoger continuamente los datos y presentar informes diarios o semanales. Gestionar, analizar e interpretar los datos de manera continua.
- Calcular las muertes en exceso y su alcance.
- Usar los resultados y aportar retroinformación a los participantes del sistema en todos los niveles.

Paso 1. Constituir un grupo de trabajo y realizar un examen rápido de los sistemas existentes de información sobre la mortalidad para decidir sobre las fuentes de datos y planificar el análisis

Un grupo de trabajo, que incluya los equipos de vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud y otros expertos de instituciones clave como las encargadas de las estadísticas vitales, debe comenzar por indicar todos los sistemas que consignan las muertes. En este análisis se deben tener en cuenta todos los sistemas que pueden aportar información sobre el número total de muertes durante un período predefinido. Además, en el análisis se deben evaluar las siguientes características de los sistemas:

- su cobertura (geográfica, lugar de muerte [institucional o comunitaria] y otras variables);
- el desglose posible por niveles subnacionales de administración (edad, sexo y origen étnico);
- las subpoblaciones vigiladas, haciendo hincapié en los grupos marginados o a los que resulta difícil llegar o en los grupos poblacionales de zonas geográficamente remotas;
- la presentación oportuna de los datos, es decir, en qué momento están disponibles para ser usados a nivel subnacional y nacional.

Las autoridades nacionales deben decidir qué sistemas se deben mejorar o instaurar a fin de mejorar el seguimiento y la notificación de todas las muertes durante el brote de COVID-19, con miras al análisis y la toma de decisiones apropiados.

Paso 2. Mejorar los sistemas existentes o crear sistemas nuevos para recoger la información sobre todas las muertes semanales

Cuando se fortalecen los sistemas existentes o se crean sistemas nuevos destinados a captar las muertes, los principales elementos que se deben tener en cuenta son los siguientes:

- Sencillez (“menos es más”): reconocer qué sistemas ya están establecidos y cuáles pueden ampliarse rápidamente. Armonizar todos los circuitos de notificación y retroinformación, y evitar crear nuevos canales de información o nuevos mecanismos de capacitación cuando se pueden aprovechar los mecanismos existentes.
- Sensibilidad: la capacidad de captar un evento de salud o qué tan bien el sistema de registro capta un evento de salud (es decir, la muerte en el caso de la vigilancia de la mortalidad por todas las causas y las muertes por COVID-19 en el caso de la vigilancia de la mortalidad específica por COVID-19).
- Presentación oportuna: el tiempo que lleva que los datos estén disponibles para la toma de decisiones en el nivel central. La meta debe ser que la institución encargada de la vigilancia y la respuesta reciba la información al menos de manera semanal.
- Uniformidad: una estructura uniforme de presentación de la información que esté en consonancia con las recomendaciones internacionales.
- Aceptabilidad: apoyo decidido por parte de las zonas y las comunidades participantes, sin olvidar la sensibilidad a los aspectos culturales y de género.

COVID-19

Recopilación de las muertes a partir de los sistemas existentes de certificados de defunción del registro civil o los sistemas de registro civil

- Es necesario que el número de muertes semanales (idealmente desglosado por grupo etario, sexo, lugar de residencia, lugar de muerte y origen étnico) se notifique de manera oportuna (con el menor retraso posible). Otra posibilidad sería corregir los datos por el retraso en la notificación. Se debe promover la inclusión de otras variables como la etnicidad.
- El análisis se puede realizar a nivel nacional o subnacional y local.
- Es importante determinar cada etapa del proceso de registro de muertes, su disponibilidad oportuna, los participantes principales y los posibles retrasos, sesgos o pérdidas de información, con el fin de aplicar medidas que mejoren la cobertura de las muertes, como el uso de tecnologías nuevas que aumenten la integridad y la disponibilidad oportuna de los datos, y de comprender la calidad de los datos y las medidas de corrección posibles.
- Examinar los procedimientos de validación y las medidas de control de la calidad de los datos, de manera que en los niveles locales y centrales se puedan realizar análisis con datos más integrales y oportunos.
- Cuando esté disponible la causa de muerte, se puede realizar un análisis equivalente, pero más específico, para cada causa de muerte pertinente, con el fin de lograr una mejor apreciación de las causas del exceso de mortalidad.

Vigilancia en los establecimientos centinela

- La vigilancia de la mortalidad por todas las causas en los establecimientos recoge información sobre las muertes que ocurren en un establecimiento de salud, con la opción de incluir información sobre las causas de muerte donde sea factible.
- Los funcionarios de salud pueden decidir ampliar la red de vigilancia centinela con el fin de aumentar la representatividad geográfica o sobrerrepresentar los grupos vulnerables de la población o de difícil acceso.
- La vigilancia de la mortalidad por todas las causas en los establecimientos podría aprovechar las redes existentes de hospitales centinela como los hospitales de la vigilancia centinela para las infecciones respiratorias agudas graves.
- Si el proceso todavía no existe o fue interrumpido desde el comienzo de la COVID-19 en el país, se puede hacer cada día una lista de las muertes con cuatro variables (sexo, edad, distrito o municipio de residencia y origen étnico) y presentarla semanalmente al distrito o las autoridades de nivel central para su recopilación, examen y análisis.
- Es indispensable que las autoridades de nivel nacional calculen los niveles de mortalidad previos a la epidemia, a partir de los datos de los tres a cinco años anteriores de todos los establecimientos centinela o de los sistemas de registro civil. La información debe estratificarse por edad y sexo.
- Los puntos fuertes de la vigilancia en los establecimientos son los siguientes:
 - su infraestructura pone a disposición la información continuamente;
 - en principio, todas las muertes son certificadas médicamente;
 - puede determinar la causa de muerte;
 - es un subproducto de la atención a los pacientes.

COVID-19

- Entre sus limitaciones se cuentan las siguientes:
 - No incluirá los casos que no alcanzan a llegar al hospital, por ejemplo, la muerte súbita de origen cardíaco.
 - Es posible que las personas no acudan a los establecimientos de salud por el temor de contraer el SARS-CoV-2.

Se debe seguir una metodología estandarizada fin de mejorar la calidad y la fiabilidad de los datos que notifica el establecimiento, definiendo un conjunto mínimo de datos que deben registrarse semanalmente (cuadro 1).

Cuadro 1. Ejemplo de la lista de muertes en un establecimiento con un registro mínimo de variables (se podrían incluir algunas variables adicionales en función de la factibilidad)

Nombre del establecimiento y lugar				
Semana	Sexo	Edad al momento de la muerte	Etnicidad	Distrito o municipio de residencia habitual
1.				
2.				
3.				
...

Vigilancia en la comunidad

- La vigilancia en la comunidad es un mecanismo de notificación mediante el cual los líderes comunitarios u otros miembros de confianza de la comunidad (por ejemplo: agentes comunitarios de salud, parteras tradicionales, curanderos, líderes comunales, líderes religiosos, profesores, cuadros políticos, funcionarios del cementerio, fabricantes de ataúdes), llevan un recuento del número de muertes que ocurren en su zona durante un período específico. En algunos países de América Latina y el Caribe, algunos profesionales que no tienen formación de salud pueden notificar las muertes y completar el certificado de defunción, por ejemplo, los alcaldes y otros líderes comunitarios.
- La vigilancia en la comunidad de la mortalidad es importante donde una proporción considerable de muertes no se notifica a los sistemas de registro civil existentes o cuando hay una subnotificación sistemática en algunos grupos de la población. Esta situación es más frecuente en el caso de las muertes que ocurren fuera de un establecimiento de salud. La proporción de muertes subnotificadas puede aumentar durante una epidemia, cuando se excede la capacidad hospitalaria y algunos pacientes no pueden ser hospitalizados o no acuden al hospital.
- El punto central es el recuento de la mortalidad por todas las causas, con información complementaria sobre la causa específica de muerte donde sea factible.
- Los gobiernos pueden escoger las comunidades para la vigilancia de manera de incluir los grupos de alto riesgo o vulnerables (por ejemplo, grupos de población o refugiados desplazados en su país, asentamientos de barrios pobres o informales, grupos de población que carecen de seguridad alimentaria, etc.) u otros ámbitos de interés. En la práctica, las limitaciones económicas y de tiempo pueden llevar a que se realice la selección en función de la factibilidad.

COVID-19

Independientemente de la forma en que se seleccionen los sitios en la comunidad comunitarios, algunas condiciones favorecen el éxito de la iniciativa, entre ellas:

- Presencia de al menos un trabajador de salud comunitario cuyas responsabilidades corrientes incluyan informar sobre los nuevos nacimientos y muertes a los niveles locales predeterminados.
- Zona de vigilancia adyacente a una unidad administrativa de la que las cifras históricas y actuales sobre población y mortalidad estén disponibles o se puedan derivar o estimar; o las zonas donde los datos se puedan conciliar con los datos procedentes de los establecimientos de salud.

Paso 3. Analizar el exceso de mortalidad por todas las causas

Los equipos de vigilancia de la mortalidad deben tener en cuenta todos los atributos de los datos notificados, incluida su integridad, presentación oportuna y, según corresponda, la calidad de información sobre la causa de muerte, y prestar atención especial a los cambios que puedan haber ocurrido en el sistema con el transcurso del tiempo (por ejemplo, en materia de cobertura y sensibilidad del sistema), con el fin de comprender adecuadamente los resultados del análisis y evitar una malinterpretación de los artefactos de vigilancia.

a. Examine la calidad de los datos

El examen de la cobertura, la integridad, la presentación oportuna y la exactitud de los datos permite que los usuarios comprendan la población de referencia de los datos y detecten patrones que podrían desviarse de las tendencias anteriores. Estas desviaciones facilitan a los usuarios una interpretación más adecuada de los datos y permiten investigar más específicamente el sistema de notificación del lugar escogido, reconocer los puntos de bloqueo y proponer soluciones a las autoridades locales.

Analice los datos para determinar la cobertura:

- Problemas: Cuando la cobertura alcanza 100%, todas las unidades geográficas han presentado su informe de mortalidad para el período en cuestión. Cuando la cobertura disminuye por debajo del umbral (por ejemplo, 90%), el conjunto de datos está incompleto y puede dar lugar a resultados sesgados. En concreto, las tasas de mortalidad en algunos lugares pueden parecer inferiores que en las zonas vecinas o cuando se comparan con las del mismo lugar en años anteriores. En el contexto de una pandemia, estas desviaciones de las tendencias anteriores pueden llevar a que la zona se elimine de la lista prioritaria para los recursos. Además, la información limitada no permite que las autoridades detecten las muertes en exceso, lo cual a su vez facilita que el SARS-CoV-2 circule en la zona sin ser detectado.
- Puntos de actuación:
 - Evalúe el grado de cobertura: ¿notifican todas las unidades geográficas del país los datos de mortalidad por conducto del registro civil, el sistema de vigilancia centinela de la infección respiratoria aguda grave y el mecanismo de notificación de COVID-19? En caso negativo, colabore con las autoridades locales con el fin de abordar todo problema en el sistema de notificación (por ejemplo, deficiencias de la conectividad de internet, de la capacidad de recoger datos, en la capacitación de las personas encargadas de recoger o extraer datos adicionales, etc.).
 - Desglose los datos por nivel administrativo y unidad geográfica, y reconozca las unidades silenciosas (es decir, las unidades que no han presentado ningún informe durante dos semanas o

COVID-19

más, que no es lo mismo que las unidades que informan cero muertes [se abordan en la próxima sección]).

- Desglose los datos por subgrupos de la población (por ejemplo, étnicos o lingüísticos, migrantes o refugiados a los que resulta difícil llegar, etc.) y reconozca los grupos silenciosos (es decir, los grupos sobre los cuales no se ha presentado ningún informe de mortalidad, que no es lo mismo que los grupos en los que se informan cero muertes [se abordan en la próxima sección]).
- Desglose los datos por mes y evalúe si existe un período durante el cual algunas unidades geográficas o grupos específicos no presentaron su informe de mortalidad. Colabore con las autoridades locales para comprender el punto de bloqueo y elaborar estrategias ya sea para: a) eliminar la dificultad, o b) presentar informes pese a las condiciones desfavorables.

Analice los datos para determinar la integridad de los informes:

- Problemas: Cuando la tasa de integridad alcanza 100%, las unidades geográficas han presentado todos los puntos de datos para el período en cuestión. Cuando la tasa de integridad es inferior al umbral (por ejemplo, 90%), el conjunto de datos parece completo, pero tiene puntos de datos faltantes que pueden desviar los análisis. En consecuencia, las tasas de mortalidad en algunos lugares pueden parecer inferiores que en las zonas vecinas o cuando se comparan con las del mismo lugar en años anteriores. También puede parecer que la pandemia afecta a unos grupos o unas zonas más que a otros, cuando no existe ninguna diferencia en la tasa de mortalidad. En el contexto de una pandemia, la información limitada no permite que las autoridades determinen las características que ponen a determinadas personas en mayor riesgo de muerte. Por consiguiente, no se reconocen los signos, los síntomas y los factores de riesgo tempranos, y empeora el pronóstico.
- Puntos de actuación:
 - Examine el conjunto de datos: ¿faltan algunos puntos de datos? ¿Estos datos faltantes son aleatorios o se centran en determinadas variables? ¿Ocurren en los datos de grupos o unidades geográficas específicos? Aborde esta situación con las autoridades locales con el fin de comprender todo factor limitante de la notificación de las muertes o la comunicación de los datos.

Analice los datos para determinar si estuvieron disponibles de manera oportuna:

- Problemas:
 - Siempre hay una demora entre la muerte y su notificación a las autoridades competentes (médico o registro civil). Si la muerte ocurre en un establecimiento de salud, la demora puede ser de unas pocas horas. Si la muerte ocurre en la comunidad, la demora puede ser de horas, días o semanas, según la frecuencia de comunicación entre la comunidad y las autoridades locales. Esta demora tiene repercusiones en la vigilancia de la mortalidad, ya que el número de muertes en una unidad geográfica específica o en un subgrupo específico puede permanecer subnotificado durante varias semanas.
 - En el nivel central se prevé que los conjuntos de datos actualizados se presenten sistemáticamente en determinada fecha (por ejemplo, la segunda semana del mes; el viernes a las tres de la tarde, etc.), de manera que los análisis puedan comunicar la información más actualizada. La disponibilidad oportuna de la información es especialmente importante durante

COVID-19

un brote epidémico, cuando es necesario tomar decisiones rápidamente. Todo retraso en los informes significa que las decisiones se adoptan con base en información obsoleta.

- Puntos de actuación:
 - Calcule la media del retraso entre el evento (es decir, la muerte) y la primera notificación a las autoridades locales, primero globalmente y luego para las unidades geográficas individuales. Utilice unidades de medida constantes (por ejemplo, horas, días, semanas), así la demora puede compararse en las diferentes unidades geográficas. Detecte todo resultado atípico y determine si estos retrasos ocurren de manera sistemática. Aborde las medidas posibles con las autoridades de esta unidad con el fin de mejorar la notificación oportuna de las muertes.
 - Utilice indicadores sobre la disponibilidad oportuna (por ejemplo, la proporción de informes recibidos a tiempo contra los recibidos tarde o los que no se recibieron) para cada unidad geográfica, con el fin de determinar la tendencia con respecto a la presentación oportuna en cada una. Aborde las medidas posibles con las autoridades de esta unidad con el fin de mejorar la presentación oportuna de la información.
 - Análisis de las fechas de los informes. Análisis de los informes según el tiempo transcurrido entre el día de la muerte y el día del informe. Las semanas recientes pueden tener datos parcialmente faltantes, debido a la demora de los informes. Se debe calcular la media y la mediana del tiempo de presentación de los informes. Puede ser útil el análisis desglosado por diferentes variables con el fin de comprender si ciertos subgrupos de muertes presentan un mayor retraso (por ejemplo, las muertes en la comunidad en comparación con las muertes en el hospital).

Detecte los valores duplicados:

- Problemas: Las observaciones duplicadas ocurren cuando la misma información se introduce por error dos veces en un conjunto de datos. Por ejemplo, los mismos puntos de datos de una persona se introducen dos veces (o más) en una ocasión. Este error aumenta el número de observaciones y distorsiona el patrón en los datos que se está tratando de discernir.
- Puntos de actuación:
 - Detecte las notificaciones duplicadas usando variables clave como un código de identificación único (se recomienda) o una combinación de nombre, sexo y fecha de nacimiento (y otras variables cuando estén disponibles).
 - Elimine todos los valores duplicados de la base de datos.
 - Repita el proceso de eliminación de duplicados cada vez que se reciba un conjunto actualizado de datos.
 - Evalúe el sistema de notificación con el fin de determinar el punto donde se duplicaron las observaciones (por ejemplo, la consolidación al nivel subnacional, diferentes cronologías en el flujo de datos, puntos de entrada múltiples para la misma información) y simplifique el procedimiento para evitar la duplicación de la información en el futuro.

Analice los datos para determinar su exactitud:

- Problemas: Incluso con una cobertura, integridad y presentación oportuna de 100%, el conjunto de datos puede contener información incorrecta. Esto puede deberse a una capacidad deficiente de recogida de datos, dificultades al extraerse los datos de las historias clínicas, dificultades de comunicación o errores en el ingreso de los datos. Estas inexactitudes pueden dar lugar a un sesgo importante de las tendencias de mortalidad que se evalúan y crear focos críticos ficticios donde no hay ninguno, al tiempo que se pueden pasar por alto brotes epidémicos verdaderos.

COVID-19

- Puntos de actuación:
 - Compare los datos históricos (tres a cinco años anteriores) con las estimaciones actuales de la mortalidad. ¿Hay una variación significativa en los diferentes años? ¿Es la tendencia actual superior o inferior a la de los años anteriores? Una mortalidad más alta puede ser una alerta del exceso de muertes debidas a la COVID-19. Una mortalidad más baja puede indicar obstáculos en la notificación o en los sistemas de presentación de informes.
 - Triangule la información de una variable usando otras variables en el conjunto de datos, con fin de evaluar la veracidad de la información (por ejemplo, valide el número de muertes notificadas en un lugar específico, calculando el número de certificados de defunción presentados; valide el número de personas que murieron en un establecimiento de salud verificando que esta cifra sea inferior al número total de muertes notificadas en ese lugar, etc.).
 - Evalúe la situación epidemiológica de una zona en comparación con la de las zonas vecinas. ¿Se observa una falta de muertes en un lugar, a la vez que las zonas vecinas presentan focos críticos? ¿Se observan pocas muertes o ninguna en un subgrupo específico, al mismo tiempo que otros grupos en la misma zona notifican tasas altas de mortalidad?
 - Compare los cuadros de frecuencia del conjunto de datos actual con los conjuntos de datos anteriores. ¿Se observan variaciones súbitas en las tendencias de mortalidad? En caso afirmativo, ¿se pueden explicar por el contexto y la información sobre las demás variables?
 - Realice el análisis de las tendencias por sexo, lugar de defunción y residencia. Este procedimiento puede poner de manifiesto diferencias sistemáticas de los informes sobre algunas muertes. Por ejemplo, indicios de que la subnotificación de las muertes en la comunidad es de mayor magnitud que las muertes en los establecimientos o que pueden tener mayores retrasos en los informes, si las diferencias solo aparecen en determinadas semanas.

b. Recopile las muertes observadas

El primer elemento clave de los datos en la vigilancia de la mortalidad es el **número semanal de muertes debidas a cualquier causa**. Dada la necesidad de información oportuna, es probable que las instituciones nacionales de vigilancia realicen análisis con los datos brutos preliminares, en el entendimiento de que las cifras se pueden actualizar con el transcurso del tiempo. Lograr un buen equilibrio entre la calidad de la información y su disponibilidad oportuna es esencial para fundamentar la toma de decisiones de salud pública.

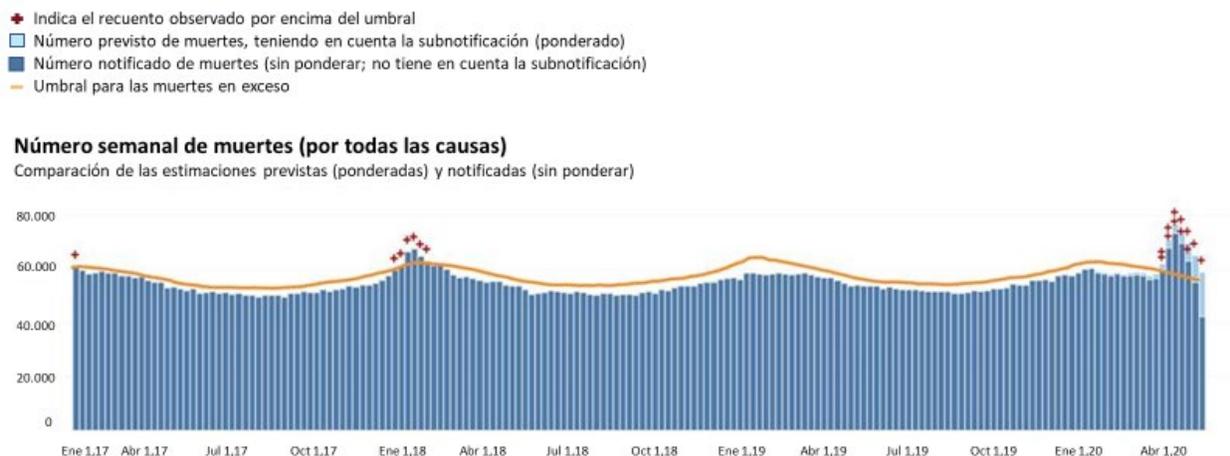
Dado que el número diario de muertes observadas puede variar mucho dentro de las zonas geográficas pequeñas o en los establecimientos centinela de salud, el uso del número semanal consolidado ofrece un análisis más robusto. Con esta finalidad, se debe consolidar el número de muertes diarias por semana epidemiológica.

También es posible hacer correcciones en función de los retrasos en la notificación con el fin de obtener resultados más exactos. El supuesto básico es que la proporción de muertes registradas en un período definido es proporcional al número de días en los cuales la administración está abierta. Se debe determinar el retraso promedio en las notificaciones y, en los días que estos retrasos pueden haber producido una subestimación de las muertes observadas, se puede ajustar esta cifra sobre la base de la notificación de las semanas anteriores. En la **Error! Reference source not found.** se presentan los datos de Estados Unidos, tanto con cifras corregidas (por subnotificación) como sin corregir, de las muertes

COVID-19

semanales notificadas. En las semanas después del 1 de abril, tanto la cifra corregida como la no corregida de las muertes aparecen por encima del umbral, con excepción de las dos últimas semanas (que corresponden a las semanas que terminaron el 2 y el 9 de mayo del 2020), en las cuales solo las muertes corregidas superan el umbral.

Figura 2. Ejemplo de vigilancia de la mortalidad por todas las causas en Estados Unidos, con y sin ajuste por los retrasos en la notificación



Fuente: CDC. National Center for Health Statistics. Excess Deaths Associated with COVID-19. Provisional Death Counts for Coronavirus Disease (COVID-19). Weekly number of deaths (from all causes). Comparing predicted (weighted) and reported (unweighted) estimates. Se puede consultar en: https://www.cdc.gov/nchs/nvss/vsrr/covid19/excess_deaths.htm (consulta más reciente el 27 de mayo del 2020).

c. Defina el número de muertes esperadas

Es necesario definir los niveles esperados de mortalidad por todas las causas con el fin de compararlos con el número semanal de muertes observadas durante los períodos de interés (véanse las figuras 1 y 2). Se recomienda hacer la comparación de la mortalidad para todas las semanas disponibles durante el año, en lugar de comparar solo las semanas específicas de interés.

- La mortalidad esperada por todas las causas se puede obtener a partir de los datos semanales históricos de los tres a cinco años anteriores. Hay varias opciones de indicadores descriptivos para la estimación oportuna de la mortalidad esperada:
 - La **mediana** de los datos de mortalidad de los tres a cinco años anteriores para cada nivel geográfico de análisis (o establecimiento de salud) y cada semana epidemiológica. También deben calcularse los valores esperados por edad y sexo para el análisis estratificado.
 - Los **modelos de regresión**, por ejemplo un modelo lineal generalizado de Poisson, corregido para la sobredispersión, o modelos de series temporales. Además de muchos paquetes estadísticos, existen programas con funciones incorporadas de predicción que pueden respaldar estos cálculos.

COVID-19

Se debe examinar la posibilidad de utilizar los modelos de regresión cuando se cuente con la pericia estadística.

- Es importante prestar especial atención a los eventos que hayan ocurrido en estos años y que podrían haber afectado la mortalidad de manera notable (por ejemplo, desastres naturales, como considerar una temporada de huracanes especialmente intensa al realizar el análisis de las islas del Caribe; otros brotes epidémicos; situaciones de hambruna; movimientos poblacionales importantes, etc.). En este caso, las autoridades nacionales deben decidir si es necesario excluir esos años del análisis. Otras situaciones que deben tenerse en cuenta al escoger los datos de los años de la línea de base son las iniciativas encaminadas a aumentar la notificación de las muertes, que pueden dar lugar a artefactos de vigilancia.
- Es posible ajustar los datos de mortalidad de los países con un registro incompleto. El hecho de dividir el número histórico de muertes por el número estimado de las muertes totales a partir de una fuente fiable (como el sitio de las Naciones Unidas sobre *World Population Prospects* o perspectivas de la población mundial) aportará el porcentaje de integridad o completitud. Este porcentaje puede usarse como factor de ajuste anual de las muertes esperadas. Cuando sea necesario, se puede considerar aplicar los ajustes también a las muertes observadas. La integridad puede ser diferente en el número semanal de muertes observadas y el número histórico de muertes. Es posible que se hayan realizado inversiones para mejorar la integridad y, además, la epidemia de COVID-19 puede modificar de manera negativa o positiva el registro de las muertes. El análisis de las muertes según el lugar de la muerte (hospital o comunidad), el grupo etario u otras variables aporta información para orientar las correcciones con respecto a la integridad.
- Si no se cuenta con informes de los datos de mortalidad para los años anteriores, el número esperado de muertes puede calcularse a partir de estimaciones internacionales como las tasas de mortalidad correspondientes al 2019 en *World Population Prospects*, el sitio de las Naciones Unidas (es decir, aplicando las tasas de mortalidad específicas por edad y por sexo derivadas de estas perspectivas, a la población de referencia estratificada por edad y sexo). Otra posibilidad es utilizar las estimaciones de las tasas de mortalidad de la OMS¹² o el estudio sobre la carga mundial de enfermedad.¹³
- Si se considera que el tamaño o la estructura de la población se ha modificado en los últimos cinco años, el uso de tasas de mortalidad, ya sea brutas o estratificadas por edad, como base para calcular las muertes esperadas (en lugar de utilizar la cifra histórica absoluta de muertes) puede corregir estas variaciones en el transcurso del tiempo.
- Por último, cuando no es factible utilizar los casos observados o las tasas de mortalidad históricas, se puede usar el primer conjunto de observaciones del sistema recién instaurado de vigilancia de todas las causas, con el fin de dar seguimiento a los niveles y las tendencias a partir de este punto.

¹² Se puede consultar en: https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/ [en inglés].

¹³ Se puede consultar en: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-2017> [en inglés].

COVID-19

- El rango de las muertes esperadas puede ser el intervalo de confianza de 95% cuando se usan modelos de regresión o medias, o los percentiles 25 y 75 cuando se utilizan las medianas de los datos históricos para los valores esperados semanales de muertes.

d. Indicadores

Muertes en exceso

El número absoluto de muertes en exceso se calcula de la siguiente manera:

Exceso de mortalidad = muertes observadas (con o sin ajustes) – muertes esperadas.

Para obtener el **rango** de las muertes en exceso, se puede recurrir a varias opciones:

- El **límite inferior del rango** de la estimación del exceso de muertes se genera al comparar las muertes observadas con el límite superior de las muertes esperadas (es decir, el límite superior del IC de 95% de las muertes esperadas o el percentil 75 de los datos históricos).
- Como opciones para el **límite superior del rango** de la estimación del exceso de mortalidad se considera usar el recuento de muertes observadas restando el percentil 25 de los datos históricos; o si se usan modelos de regresión, el límite inferior del intervalo de confianza de 95% de las muertes esperadas).

Umbrales de alerta de exceso de muertes

Una vez que se han obtenido los datos de la línea de base, pueden usarse distintos métodos para definir el umbral de alerta o de “nivel alto”. Las opciones para considerar un nivel alto del número de muertes en exceso incluyen las siguientes:

- El percentil 75 de los datos históricos, cuando se usan medianas para el valor de la mortalidad esperada.
- El límite superior del intervalo de confianza de 95%, al usar modelos de regresión o medias para los valores de las muertes semanales esperadas.

De manera análoga, también se puede determinar un nivel inferior del umbral. La sensibilidad y la especificidad de los diferentes métodos para definir el umbral se pueden evaluar usando los datos históricos.

En la Error! Reference source not found. y la Error! Reference source not found. se presentan ejemplos del número de muertes semanales observadas y esperadas y la zona umbral en el proyecto de vigilancia de la mortalidad diaria en España y los datos combinados de mortalidad de 24 países según la red europea EuroMOMO.

Los indicadores básicos recomendados se describen en el **cuadro 2** y en el **cuadro 3** se presenta un ejemplo de cuadro recapitulativo. Siempre que sea posible, debe hacerse el desglose por sexo y grupo etario, además de otras variables como la zona geográfica, el origen étnico, etc. Cuando se esté realizando la vigilancia de poblaciones de menor tamaño, el desglose puede producir valores excesivamente imprecisos y es necesario tener cuidado al formular las conclusiones.

COVID-19

Cuadro 2. Indicadores descriptivos de interés

Exceso de mortalidad = muertes semanales observadas – muertes semanales esperadas
Rango exceso de mortalidad: Límite superior = muertes semanales observadas – percentil 25 muertes semanales históricas (esperadas) Límite inferior = muertes semanales observadas – percentil 75 muertes semanales históricas (esperadas)
Porcentaje de exceso: (muertes semanales observadas – muertes semanales esperadas)/muertes semanales esperadas
Muertes por encima del umbral: muertes semanales observadas – valor superior del umbral
Porcentaje por encima del umbral (muertes observadas – valor superior del umbral)/valor superior del umbral

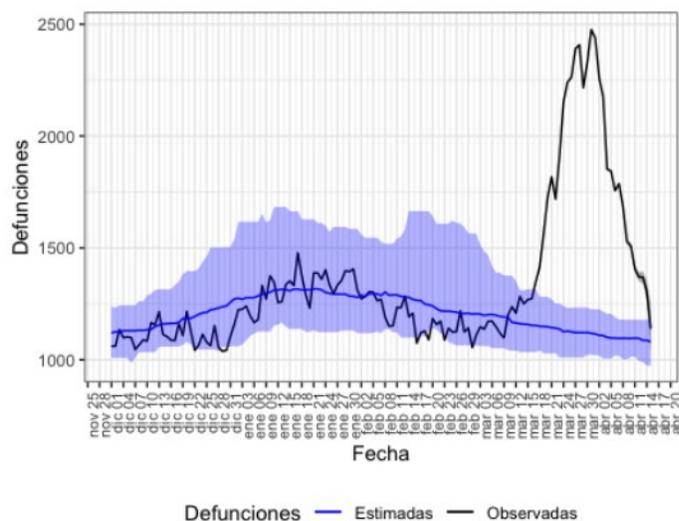
Cuadro 3. Ejemplo de cuadro de resultados semanales para cada unidad geográfica analizada

	Muertes observadas en la semana (número)	Muertes esperadas en la semana (número)	Diferencia absoluta A–B	Porcentaje de diferencia (A–B)/B
Total				
<65 años				
≥65 años				
Hombres				
Mujeres				
Grupo étnico 1				
Grupo étnico 2				

Nota: Donde sea factible, puede ser útil realizar el desglose por sexo y grupo etario y otros desgloses dentro de los grupos etarios.

COVID-19

Figura 3. Muertes semanales observadas (en negro), muertes estimadas (en azul) y área umbral para las muertes en exceso (banda azul) en España, por semana epidemiológica, de noviembre del 2019 a abril del 2020

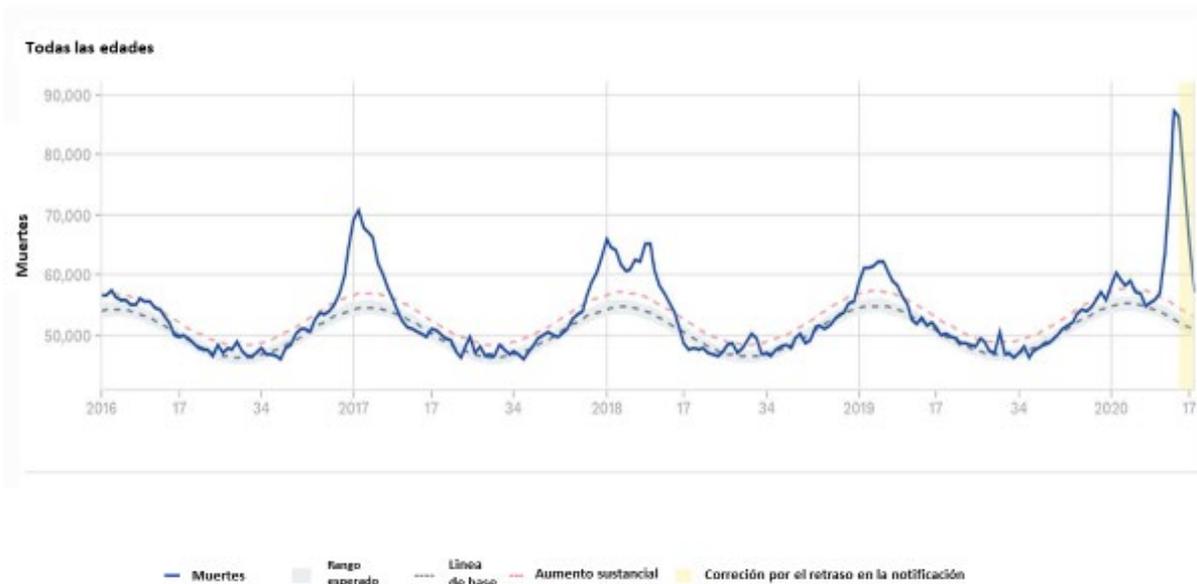


Fuente: Centro Nacional de Epidemiología (ISCIH), España. Vigilancia del exceso de mortalidad por todas las causas. Sistema de Monitorización de la Mortalidad diaria (MoMo). Situación al 14 de abril del 2020.

<https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/MoMo/Paginas/MoMo.aspx>

COVID-19

Figura 4. Número de muertes semanales en el período 2016-2020 en 24 países europeos que participan en la red EuroMOMO



Fuente: <https://www.euromomo.eu/bulletins/2020-18/> [en inglés].

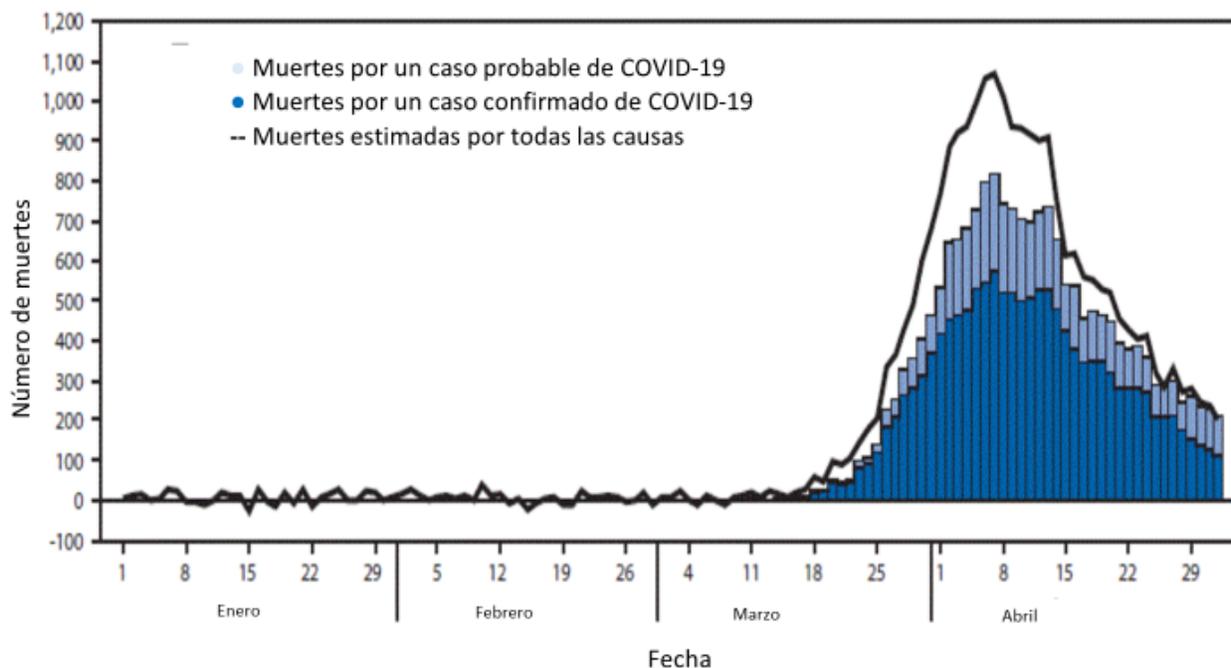
Cuando hay datos sobre la causa básica de muerte

Cuando se cuenta con los datos sobre la causa de muerte, se podrían llevar a cabo análisis complementarios por causas básicas de muerte como la COVID-19, la gripe y la neumonía, las cardiopatías coronarias, la insuficiencia respiratoria aguda grave, la insuficiencia respiratoria no especificada, el choque o la septicemia y otros, y con estratificación por grupo etario, sexo y lugar. Es importante conocer el perfil histórico de la mortalidad y las principales causas de muerte podrían analizarse como una referencia y también deben considerarse como indicadores de la calidad las causas de muerte mal definidas y los códigos “poco útiles”.

Por ejemplo, del 11 de marzo al 2 de mayo del 2020 se informaron en Nueva York 32 107 muertes al Departamento de Salud e Higiene Mental de la Ciudad de Nueva York; de estas muertes, 24 172 (intervalo de confianza de 95% = 22 980-25 364) estaban en exceso con respecto a la línea de base estacional esperada. En estos 24 172 casos, 13 831 (57%) fueron muertes asociadas con casos de COVID-19 confirmada por laboratorio y 5048 (21%) fueron muertes asociadas con casos probables de COVID-19, con lo cual quedaban 5293 (22%) muertes en exceso que no se correlacionaron con la COVID-19 confirmada ni probable (figura 3). Las 5293 muertes en exceso no definidas como asociadas con la COVID-19 confirmada ni probable podrían haber sido atribuibles directa o indirectamente a la pandemia.

COVID-19

Figura 5. Número de muertes asociadas con casos confirmados por laboratorio de COVID-19 confirmada y casos probables de COVID-19, y estimación total del exceso de mortalidad; Nueva York, del 11 de marzo al 2 de mayo del 2020



Fuente: Preliminary Estimate of Excess Mortality During the COVID-19 Outbreak. Ciudad de Nueva York, del 11 de marzo al 2 de mayo del 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2020; 69: 603–605.

5. CONCLUSIONES

La medición fiable del exceso de muertes ayuda a obtener una estimación exhaustiva y oportuna del impacto general real de la pandemia de COVID-19 en una población. Esta medición se facilita cuando hay sistemas de registro civil y estadísticas vitales que captan todas o la mayor parte de las muertes de manera oportuna. Con el objeto de aprovechar los sistemas para realizar la vigilancia de la mortalidad por todas las causas y obtener resultados válidos, los países deben tener un buen conocimiento de la integridad y la calidad de sus sistemas, a fin de evitar las estimaciones sesgadas. La vigilancia de la mortalidad por todas las causas, junto con la información del sistema de gestión de incidentes y redes centinela sólidas para la vigilancia de los virus respiratorios en América Latina y el Caribe, deberían contribuir a la toma de decisiones óptimas para la prevención y el control de la COVID-19.

6. HERRAMIENTAS DISPONIBLES

Los países pueden usar Excel u otros programas analíticos para el análisis. Vital Strategies creó una calculadora en línea del exceso de mortalidad, disponible en: <https://preventepidemics.org/covid19/resources/excess-mortality/>. Esta herramienta es útil para realizar análisis y generar gráficos, y ofrece la ventaja de poder introducir de manera sencilla modificaciones a las fórmulas incorporadas en la herramienta donde sea útil.

COVID-19

7. LIMITACIONES

La limitación principal de la vigilancia de la mortalidad por todas las causas y el análisis del exceso de mortalidad es que no se puede establecer con certeza en qué medida un aumento general del número de muertes es atribuible a la COVID-19 sin análisis complementarios de la causa básica de muerte. Otras limitaciones incluyen el número escaso de muertes en las localidades con poca población, lo que da lugar a estimaciones imprecisas. Del mismo modo que con otros métodos, la calidad de los datos, por ejemplo el nivel de subnotificación, afectará la validez de los resultados y su aplicación.

COVID-19

8. BIBLIOGRAFÍA ADICIONAL

- Noufaily, A. et al. An improved algorithm for outbreak detection in multiple surveillance systems. *Stat Med*; 2013; 32 (7).
- Hardelid, P., Andrews, N., y Pebody, R. Excess mortality monitoring in England and Wales during the influenza A(H1N1) 2009 pandemic. *Epidemiology and Infection*, 2011; 139(9), 1431-1439.
- Vital Strategies, World Health Organization (2020). Revealing the Toll of COVID-19: A Technical Package for Rapid Mortality Surveillance and Epidemic Response. New York: Vital Strategies.
- Euro-MOMO, European monitoring of mortality for public health action. Se puede consultar en: <https://www.euromomo.eu/> (consultado el 18 de mayo del 2020).
- Euromomo. Work package 4 Report. Inventory of the Existing Mortality Monitoring Systems in Europe. Se puede consultar en: https://www.euromomo.eu/pdf/wp4_report.pdf (consultado el 18 de mayo del 2020).
- CRVS technical guide Guidance for assessing and interpreting the quality of mortality data using ANACONDA. Se puede consultar en: <https://crvsgateway.info/file/10084/56>.
- Mortality statistics: a tool to improve understanding and quality. Se puede consultar en: https://getinthepicture.org/sites/default/files/resources/Mortality%20statistics%20a%20tool%20to%20improve%20understanding%20and%20quality_0.pdf.
- Verbal autopsy standards: ascertaining and attributing causes of death. Se puede consultar en: <https://www.who.int/healthinfo/statistics/verbalautopsystandards/en/>.

COVID-19

ANEXO 1. VIGILANCIA CENTINELA DE LABORATORIO DE LOS CADÁVERES: ¿CUÁNDO DEBE REALIZARSE?

Esta estrategia puede permitir a los países evaluar la carga de la mortalidad debida a la COVID-19. Si los recursos para realizar las pruebas son escasos, los países deberían decidir la estrategia de vigilancia que utilizarán, por ejemplo, que solo se debe realizar la prueba en cadáveres cuando: a) sea necesario evaluar la razón de letalidad de la COVID-19; o b) se presuma la presencia de COVID-19 en una comunidad o un entorno de atención de salud donde aún no se ha notificado ningún caso.

En el primer caso (es decir, cuando es necesario evaluar la tasa de mortalidad debida a la COVID-19), los Estados Miembros pueden usar centros de vigilancia centinela con el fin de limitar el número de análisis en los cadáveres y, al mismo tiempo, mantener la representatividad de la población. Por último, esta estrategia se puede aplicar donde exista una disminución súbita e inexplicable del número de muertes relacionadas con la COVID-19, con el fin de evaluar si se están ejecutando correctamente los protocolos de pruebas y de presentación de informes.

En el segundo caso (es decir, la presunción de la presencia de COVID-19 en una comunidad o un entorno de atención de salud donde aún no se ha notificado ningún caso), los Estados Miembros deben considerar la posibilidad de realizar la prueba en los primeros cadáveres que presentaron síntomas asociados con la COVID-19.

- Si las primeras muertes sospechosas ocurren en trabajadores de salud (incluido el personal de los servicios de urgencias y el personal no clínico) en un entorno clínico o comunitario, se debe realizar la prueba en los cadáveres con el fin de detectar la presencia de COVID-19. Este paso es necesario para proteger al personal de salud y reducir el riesgo de transmisión hospitalaria. No hay ninguna directriz que especifique cuántos cadáveres deben tener un resultado positivo para que los gerentes del centro supongan la presencia de COVID-19. No obstante, el primer resultado positivo en un período de 14 días en la misma cohorte de trabajadores de salud se debe interpretar como una indicación fuerte de la presencia de transmisión de la COVID-19 (al menos en conglomerados).
- Si las primeras muertes sospechosas ocurren en una comunidad, se debe realizar la prueba en los cadáveres con el fin de detectar la presencia de COVID-19. Este paso es necesario para proteger a los miembros de la comunidad que pueden haber entrado en contacto con la persona difunta y reducir el riesgo de transmisión en la comunidad. No hay ninguna directriz que especifique cuántos cadáveres deben tener un resultado positivo para que los líderes comunitarios y los funcionarios electos supongan la presencia de COVID-19. No obstante, el primer resultado positivo en un período de 14 días en la misma comunidad se debe interpretar como una indicación fuerte de la presencia de transmisión de la COVID-19 en la comunidad.

COVID-19

Recursos necesarios para realizar la vigilancia de laboratorio en los cadáveres

Personal	<ul style="list-style-type: none"> Equipos encargados de la gestión de cadáveres o personal de salud capacitados en la obtención de muestras nasofaríngeas en cadáveres
Aspectos logísticos	<ul style="list-style-type: none"> Crédito para el teléfono Vehículo, combustible y conductor para llevar el personal al lugar donde está el cadáver Materiales de cadena de frío inversa para conservar las muestras
Materiales Equipo de protección personal (EPP)	<ul style="list-style-type: none"> Guantes no estériles de nitrilo Guantes resistentes, para usarlos sobre los guantes de nitrilo cuando hay riesgo de cortaduras, heridas por punción u otras lesiones que rompan la piel Bata de manga larga, resistente a los líquidos o impermeable Careta protectora de plástico o mascarilla facial Gafas que protejan la cara, los ojos, la nariz y la boca de salpicaduras de líquidos corporales potencialmente infecciosos Dado que la recogida de muestras con hisopo nasofaríngeo en personas difuntas no inducirá tos ni estornudo, no se requieren mascarillas filtrantes desechables N95 o mayores certificadas por el NIOSH
Materiales Materiales de obtención de muestras póstumas por hisopo nasofaríngeo (igual que en un paciente vivo)	<ul style="list-style-type: none"> Hisopo estéril de dacrón o nilón. Usar solo hisopos de fibra sintética con mango de plástico Tubo con medio de transporte de virus (debe contener 1-3 ml de medio de transporte de virus estéril) Etiquetas y marcadores Formularios de laboratorio <p>Si se realiza una autopsia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Materiales para obtener una muestra de las vías respiratorias superiores (nasofaríngeas) Materiales para obtener una muestra de las vías respiratorias inferiores (pulmón) Materiales para recoger muestras con hisopo separadas, a fin de realizar pruebas para otros patógenos respiratorios y otras pruebas póstumas, según esté indicado Formol para conservar los tejidos de pulmón, vías respiratorias superiores y otros órganos principales obtenidos en la autopsia

COVID-19

ANEXO 2. CÓDIGOS DE LA CIE PARA USO EN CASO DE EMERGENCIA POR UN BROTE DE COVID-19

El brote epidémico de COVID-19 se declaró como una emergencia de salud pública de importancia internacional.

- Se asigna un código CIE-10 de emergencia “COVID-19 U07.1, virus identificado” en caso de diagnóstico de COVID-19 confirmada por pruebas de laboratorio.
- Se asigna un código CIE-10 de emergencia “COVID-19 U07.2, virus no identificado” a un diagnóstico clínico o epidemiológico de COVID-19 cuando la confirmación de laboratorio no es concluyente o no está disponible.
- Ambos códigos, U07.1 y U07.2, pueden usarse como causa de muerte en la codificación de la mortalidad. Consulte la orientación internacional para la certificación y la clasificación (codificación) de la COVID-19 como causa de muerte usando el enlace que figura abajo.
- En la CIE-11, el código para el diagnóstico confirmado de COVID-19 es RA01.0 y el código para el diagnóstico clínico (presunto o probable) de COVID-19 es RA01.1.
- Para más información, consulte: <https://www.who.int/classifications/icd/covid19/en/> [en inglés].

COVID-19

ANEXO 3. USO DE LA AUTOPSIA VERBAL EN LAS MUERTES ASOCIADAS CON LA COVID-19

La autopsia verbal puede usarse con el fin de determinar la causa de muerte de las personas y las fracciones de mortalidad por una causa específica en las zonas que no cuentan con un sistema de registro civil que consigne las causas de muerte. En las autopsias verbales, un entrevistador capacitado interroga con un cuestionario a un familiar del difunto, a fin de recoger información acerca de los signos, los síntomas y las características demográficas de la persona difunta. Un instrumento estandarizado de autopsia verbal, junto con métodos analíticos eficaces fáciles de aplicar, contribuye a llenar los vacíos notables de información sobre las causas de muerte, en especial en los entornos de escasos recursos.

El uso de autopsia verbal es la única opción para determinar la fracción de las muertes en la comunidad que se deben probablemente a la COVID-19, es decir, las muertes que ocurren donde no es posible ninguna certificación médica de la causa de muerte. También se usa en varios países latinoamericanos conjuntamente con las investigaciones sobre las causas indeterminadas de algunas muertes en los establecimientos y en los cuerpos son traídos sin vida o que mueren al llegar a los servicios de urgencias.

Hay muchos recursos de la OMS sobre la ejecución de la autopsia verbal. Se está agregando un conjunto de preguntas específicas sobre la COVID-19 a la versión más reciente del formulario de la autopsia verbal. Estos formularios pueden codificarse mediante análisis por un médico o con los algoritmos automatizados que se están adaptando con el fin de reconocer las muertes probablemente debidas a la COVID-19.

La realización de la autopsia verbal puede ser muy compleja, costosa y lenta. En el contexto de la epidemia, la recogida de datos corriente por entrevista directa puede ser difícil o imposible (debido a la aplicación de las medidas de salud pública, por ejemplo) y se puede reemplazar por entrevistas telefónicas. No obstante, la autopsia verbal es posiblemente la única manera de describir con exactitud las causas de una muerte que ocurre en la comunidad. Por estas razones, los informes semanales de la mortalidad total no se deben retrasar por causa de los esfuerzos para obtener una causa de muerte. Los resultados de la autopsia verbal se pueden comunicar con un cierto retraso sin demorar el suministro de otra información importante sobre la epidemia.

Es posible que sean necesarios métodos interculturales de autopsias verbales en las poblaciones indígenas y, en consecuencia, es útil vincular antropólogos médicos en el estudio y garantizar la participación de los líderes comunitarios y los curanderos en el diseño y la interpretación de otras visiones mundiales de las causas de muerte.

COVID-19

AGRADECIMIENTOS

El presente documento, *Mejorar la vigilancia de la mortalidad por COVID-19 en América Latina y el Caribe mediante la vigilancia de la mortalidad por todas las causas*, fue elaborado por Mónica Alonso González, con la colaboración de Nathalie El Omeiri y Margherita Ghiselli y bajo la supervisión de Enrique Pérez y Andrea Vicari, de la Organización Panamericana de la Salud. Los siguientes colaboradores apoyaron con sus conocimientos especializados la revisión del documento: Dinora Calles, Mónica Guardo, Ramón Martínez, Óscar Mújica, Liz Parra, Marc Rondy y Patricia Solís, de la Organización Panamericana de la Salud; e Ian Hambleton y Natasha Sobers, de la Universidad de las Indias Occidentales.

Esta publicación es la versión oficial en español de la obra original en inglés *Enhancing COVID-19 Mortality Surveillance in Latin America and the Caribbean through All-Cause Mortality Surveillance*.

OPS/IMS/PHE/COVID-19/20-0035

© **Organización Panamericana de la Salud, 2020**. Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia [CC BY-NC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).