

Desafíos para el avance de la Agenda 2030 en **América Latina y el Caribe** en el marco de la COVID-19

Georgina Binstock, Mathías Nathan,
Ignacio Pardo y Enrique Peláez
COORDINADORES



Desafíos para el avance de la Agenda 2030 en **América Latina y el Caribe** en el marco de la COVID-19

Georgina Binstock, Mathías Nathan, Ignacio Pardo y Enrique Peláez
(Coordinadores)

Serie Investigaciones Latinoamericanas de Población No. 1

ALAP Editor

1a Edición
Río de Janeiro
2021

Desafíos para el avance de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe en el marco de la COVID-19. / (coordinadores) Georgina Binstock...[et al.]. -- Río de Janeiro : ALAP, 2021. -- (Serie Investigaciones Latinoamericanas de Población ; 1)

Varios autores.

Otros coordinadores: Mathías Nathan, Ignacio Pardo, Enrique Peláez

ISBN 978-65-89471-02-8 para la versión digital

ISBN 978-65-89471-03-5 para la versión impresa

1. Agenda 2030 2. COVID-19 3. América Latina 4. Mortalidad 5. Salud sexual y reproductiva 6. Violencia basada en género 7. Población afrodescendiente 8. Fuentes de datos demográficos

21-85168

CDD-306.7

Las opiniones expresadas son de los autores y no necesariamente reflejan aquellas de las instituciones involucradas en la publicación.

Primera edición, 2021, Río de Janeiro, Brasil
©2021. Asociación Latinoamericana de Población

Esta obra se dictaminó por pares académicos y cuenta con la aprobación del Comité Editorial de la Serie Investigaciones Latinoamericanas de Población (ILAPO) de ALAP para su publicación.

Este libro fue publicado con el apoyo del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) y de la iniciativa Connecting Vital Events Registration and Gender Equality (ConVERGE).

Agradecimientos: Guadalupe Natareno, Sabrina Juran, Daniel Macadar y Pablo Salazar Canelos de UNFPA contribuyeron con la conceptualización e implementación de la convocatoria de los trabajos, la selección y revisión de los mismos, y el diseño del libro. Se agradecen sus aportes fundamentales para que este libro pueda ser publicado.

ILUSTRACIÓN DE PORTADA, DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN: Walter Saavedra

EDICIÓN DE TEXTO: Floriana Soria Galvarro

PRODUCCIÓN EDITORIAL:

Kamaleón, 3K impresiones & publicidad

La Paz, Bolivia

3kamaleon@gmail.com

Índice de contenidos

PRESENTACIÓN

<i>Joice Melo Vieira</i> , Asociación Latinoamericana de Población	8
<i>Harold Robinson</i> , Fondo de Población de las Naciones Unidas	10
<i>Fernando Perini</i> , International Development Research Centre	12

EL IMPACTO DE LA PANDEMIA DE COVID-19 SOBRE LA MORTALIDAD

El registro de la mortalidad asociada a la COVID-19: ¿quiénes están incluidos en las estadísticas de defunciones? por <i>Jenny García, Catalina Torres, Andrés Castro & Brenda Rousset Yépez</i>	15
Impacto de la COVID-19 en la mortalidad en Chile desde marzo a octubre de 2020 por <i>Gustavo Villalón & Ninoska Damianović</i>	36
Impacto de la pandemia de COVID-19 en América Latina y el Caribe. La mortalidad en Perú, con especial referencia al exceso de mortalidad por <i>Jorge Paz</i>	60
COVID-19 en América Latina: tendencias e indicadores demográficos para identificar la contribución de las estructuras por edad en la tasa de letalidad registrada por <i>Octavio Nicolás Bramajo & María Florencia Bathory</i>	81

OTROS IMPACTOS DE LA PANDEMIA DE COVID-19

Acceso a la anticoncepción y aborto durante la emergencia socio-sanitaria por COVID-19: situación actual y desafíos en países del Cono Sur por <i>Javiera Fanta & Natalia Tumas</i>	100
¿Cómo evoluciona la violencia basada en género durante la pandemia de COVID-19? por <i>Jorge M. Agüero</i>	116
Pandemia por COVID-19 y afrodescendencia en la región andina por <i>John Antón Sánchez</i>	130
Dificultades e innovaciones en censos y otros operativos de producción de datos en el marco de la pandemia por COVID-19 por <i>Alicia Maguid</i>	153
AUTORES	184
COORDINADORES	187

**EL IMPACTO DE LA PANDEMIA
DE COVID-19 SOBRE
LA MORTALIDAD**

El registro de la mortalidad asociada a la COVID-19:

¿quiénes están incluidos en las estadísticas de defunciones?

The registration of COVID-19 associated deaths:

Who is included in the statistics?

Jenny García¹
Catalina Torres²
Andrés Castro³
Brenda Rousset Yépez⁴

- 1 Investigadora postdoctoral en el Institut National d'Études Démographiques (INED), Francia, jenny.garcia@ined.fr
- 2 Investigadora postdoctoral en el Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), Francia, catalina.torres@ined.fr
- 3 Investigador postdoctoral en el Max Planck Institute for Demographic Research (MPIDR), Rostock, Alemania, castro@demogr.mpg.de
- 4 Profesora asociada de la Universidad Central de Venezuela, Venezuela, brenda.yopez@ucv.ve

La finalidad de esta investigación está dirigida a responder dos asuntos primordiales: el primero, ¿cuáles son los problemas esenciales que debemos considerar al analizar los datos de mortalidad por COVID-19? y, el segundo, ¿en qué medida son exacerbadas o reducidas estas consideraciones según la fuente de datos? Para responder a estas preguntas, consideramos las cifras oficiales de defunciones asociadas a COVID-19 de Brasil, Ecuador y México. Nuestro objetivo no es caracterizar los sistemas de reporte de estos países en específico, sino considerarlos como ejemplos de los puntos críticos típicos cuando se analizan las estadísticas de defunciones asociadas a COVID-19 en la región. Los datos provenientes de cada tipo de fuente son evaluados comparativamente en función de: 1) las diferencias en los criterios para la atribución de muertes a COVID-19, 2) los mecanismos para la recolección de datos, y 3) las características de la publicación de los mismos.

Los países de la región han puesto en marcha distintos mecanismos para el reporte periódico de muertes asociadas al virus, con algún nivel de desagregación territorial y de características de los fallecidos. Dos tipos de sistema de recolección y reporte de defunciones asociadas a COVID-19 pueden ser identificados como las principales fuentes de datos: cuentas directas derivadas del registro civil, y reportes del sistema de salud derivados de los sistemas de vigilancia epidemiológica y de las síntesis de reportes hospitalarios o historias clínicas. Al conteo de cada uno de estos sistemas le acompañan características importantes a señalar, en particular si de análisis comparativos se trata. Como conclusiones, ofrecemos una serie de recomendaciones sobre el uso de los datos de defunciones asociadas a COVID-19 para la implementación y monitoreo de políticas públicas inclusivas.

Palabras clave: Estadísticas Vitales, América Latina, Sistema de vigilancia epidemiológica, mortalidad, sub-registro de la mortalidad, estadísticas imperfectas

Abstract

This research aims at answering two primary questions: firstly, what are the essential issues that one must consider when analyzing COVID-19 mortality data? Secondly, to what extent are these considerations exacerbated or reduced depending on the type of data source? To answer these questions, we consider the official death figures associated with COVID-19 for Ecuador, Brazil, and Mexico. Our objective is not to characterize the reporting systems of these specific countries, but to consider them as examples to illustrate the typical, critical points when analyzing COVID-19 death statistics in the region. The death counts are comparatively evaluated based on: 1) the differences in the criteria for attributing a death to COVID-19, 2) the mechanisms for data collection and 3) the characteristics of publication of the data.

The countries of the region have implemented different mechanisms for the periodic reporting of deaths associated with the virus, with some level of territorial disaggregation and the characteristics of the deceased. Two types of systems for collecting and reporting deaths associated with COVID-19 can be identified as the main sources of data: direct accounts derived from the civil registry, and reports from the health system derived from epidemiological surveillance systems and syntheses of hospital reports or medical records. Specific characteristics in the registration of events by each type of system are important to consider, especially when carrying out comparative analyses. As conclusions, we offer a series of recommendations on the use of data on deaths associated with COVID-19 for the implementation and monitoring of inclusive public policies.

Keywords: Vital Statistics, Latin America, Epidemiological surveillance systems, Mortality, Under-registration of deaths, Imperfect statistics

Introducción

La COVID-19 llegó relativamente tarde a América Latina cuando Brasil confirmó el primer caso en São Paulo el 26 de febrero de 2020. En pocos meses, la región se convertiría en el epicentro de la pandemia con más de un cuarto de los casos mundiales. A medida que esta ha evolucionado, se han puesto en marcha distintos mecanismos para el reporte periódico de muertes asociadas a COVID-19 en la región; con algún nivel de desagregación territorial y de características de los fallecidos. La calidad y eficiencia de estos sistemas *ad hoc* son cruciales para monitorear tanto la letalidad del virus en el tiempo y el espacio, como la eficacia de las estrategias paliativas adoptadas por los países. En la mayoría de los casos, los reportes disponibles no han dado cuenta de la letalidad real de la pandemia. Las debilidades encontradas en el conteo de las muertes están relacionadas con distintos factores, como por ejemplo, la rapidez con la que deben realizarse los reportes, el volumen y la falta de estandarización con respecto a la información que debe incluirse en ellos (INED, s/f). Esto se suma a las debilidades ya existentes de los sistemas de estadísticas nacionales y a las desigualdades sociales que afectan el registro de las defunciones en los países.

En este artículo, se muestran tres ejemplos de estadísticas de defunciones asociadas a COVID-19 actualmente reportadas en la región. Estos han sido seleccionados porque en ellos se distingue los sistemas típicos de recolección de información primaria: 1) el conteo de defunciones directas del registro civil, publicadas por el sistema de *Cartórios de Registro Civil do Brasil* (Registro Civil do Brasil, 2020), 2) las estadísticas de la Secretaría de Salud de México (2020), y 3) los reportes de la Dirección de Vigilancia Epidemiológica en Ecuador (Ministerio de Salud de Ecuador, 2020). Con estos ejemplos se ilustra el impacto que las características propias de los sistemas de información introducen en los conteos oficiales de muertes atri-

buidas a COVID-19, y las limitaciones derivadas para su análisis y comparabilidad internacional.

¿Cómo son reportadas las defunciones en América Latina?

El proceso de contabilidad de las defunciones en las estadísticas nacionales depende del lugar de ocurrencia, es decir, si la defunción ocurrió dentro o fuera del sistema de salud, y de si su causa principal fue natural o externa (por ejemplo, los accidentes, homicidios y suicidios). Por cada defunción ocurrida, un certificado de defunción debe ser emitido por un médico, forense, o autoridad de salud designada. Este certificado, en el que se define la causa básica de muerte, debe ser registrado ante las autoridades civiles en un acto separado. Del registro civil se obtienen agregados que son las estadísticas vitales de un país. Estas estadísticas reportan las muertes registradas, tras ser sometidas a distintos protocolos de calidad y evaluación de completitud por parte del instituto u oficina nacional de estadísticas. El procedimiento está ilustrado de forma esquemática en el Gráfico 1.

No todas las muertes ocurridas reciben un certificado médico; ni todas las defunciones son registradas ante la autoridad civil. La ausencia de certificado médico reduce la cantidad de información que se tiene sobre las defunciones (por ejemplo, las causas de muerte); el no registro de las defunciones es aún más problemático pues no permite tener un conteo universal de las mismas. La proporción de defunciones sin certificados médicos ha disminuido considerablemente en América Latina desde los años sesenta, cuando representaba alrededor del 40% del total de las muertes registradas. En la primera década del siglo XXI, menos del 10% de las defunciones registradas carecieron de certificado médico (Bay & Orellana, 2007). Esta mejora está relacionada con la ex-

pansión continua del sistema de salud pública y con la obligatoriedad del registro del certificado para el acceso a cementerios legales. En paralelo, la proporción de defunciones ocurridas fuera de los centros de salud públicos y privados entre el total de defunciones también disminuyó. En la actualidad, menos de la mitad de las defunciones ocurren fuera del sistema de

salud; sin embargo, las proporciones varían significativamente según el país. En México y Ecuador por ejemplo, alrededor del 45% de todas las muertes registradas en 2018 ocurrieron fuera del sistema de salud (INEGI, 2018), mientras que en Brasil, la proporción esta alrededor del 20% (Registro Civil do Brasil, 2020).

Gráfico 1.

Diagrama de la contabilidad de las defunciones



Datos del registro civil y los institutos de estadísticas

El sub-registro de las defunciones en condiciones pre-pandemia ha sido ampliamente estudiado por la literatura especializada en la región. A pesar de las mejoras considerables (Mikkelsen, y otros, 2015), los expertos han encontrado algunos patrones en el sub-registro de muertes asociados a: 1) la edad y sexo del difunto, (Palloni, Pinto, & otros, 2015); 2) al lugar de ocurrencia de la muerte (hospital, casa, vía pública, etc.) (ECLAC, 2014); 3) al área geográfica de la ocurrencia (urbana-rural, región del país, tamaño de la ciudad, etc.) (García & Sandoval, 2020); y 4) la causa principal asociada (natural o externa) (Lozano-Ascencio, 2008), entre otros.

En las circunstancias de la pandemia por COVID-19, los procesos de reporte y conteo de las defunciones se han modificado dada la necesidad de disponer de datos oportunos. La duración de los procesos de recolección de datos y de verificación de su calidad han llevado a muchos países a basar el reporte de las muertes asociadas a COVID-19 en cifras colectadas directamente por el registro civil (sin la verificación protocolar usual); en los sistemas de vigilancia epidemiológica, y por último, en las síntesis de historias clínicas provenientes del sistema de salud. Estas son tres fuentes de información con protocolos de funcionamiento distintos, que

además, atienden a poblaciones diferentes, lo que impide la comparabilidad de sus estadísticas resultantes.

Los sistemas de vigilancia epidemiológica procesan información de manera muy eficiente para las alertas epidémicas así como para el monitoreo diario de sus tendencias en el espacio y tiempo. Estos sistemas concentran su rango de colección de datos en las instancias del sistema de salud. Por su cuenta, las historias clínicas o reportes hospitalarios permiten coleccionar información detallada sobre la causa asociada a la defunción. El conteo de defunciones desde este sistema incluye aquellas ocurridas dentro de los establecimientos públicos o privados de salud, como hospitales, hogares de cuidado médicos asociados al sistema de salud, ambulancias, etc.

Las cifras de defunciones asociadas a COVID-19 contabilizadas desde los sistemas de vigilancia epidemiológica o las historias clínicas tienen mayor oportunidad para la toma de decisiones de salud pública, ya que el tiempo entre la ocurrencia de la muerte, su reporte y posterior publicación es generalmente más corto en comparación a las estadísticas vitales y las estadísticas simples del registro civil. Sin embargo, estas son incompletas por naturaleza dado que quedan excluidas las defunciones ocurridas fuera del sistema de salud (aquellas defunciones sin intervención médica).

Además, el nivel de completitud de las cifras de defunciones provenientes de los sistemas de salud depende del nivel de consolidación de dichos sistemas en cada país. El número per cápita de hospitales, médicos, camas hospitalarias y de cuidados intensivos son indicadores básicos para las comparaciones internacionales y sub-nacionales. Estos indicadores dan cuenta de la capacidad de los sistemas de salud de responder a la demanda de atención. Por ejemplo, en el año 2017, Brasil contaba con 2,1 camas hospitalarias por mil habitantes, mientras que Ecuador y México contaban con 1,4 y 1

camas por mil habitantes respectivamente (OPS, 2018).

La presencia de un gran centro hospitalario o la concentración de establecimientos de atención en salud en algún área geográfica particular implican una alta frecuencia de defunciones en dicha área administrativa. De allí la importancia de relacionar las defunciones con el área de residencia habitual del fallecido y no con el lugar de ocurrencia de su muerte. En este sentido, las estadísticas vitales presentan una ventaja comparativa respecto a los sumarios del sistema de salud. En las estadísticas vitales, la información sobre la residencia habitual del difunto es verificada con los familiares que certifican la muerte ante la autoridad civil.

¿Cómo se puede atribuir una muerte a COVID-19 en cada sistema de recolección de datos?

Los criterios para establecer la COVID-19 como causa de muerte no son homogéneos (ver Gráfico 1). Mientras que en algunos países es necesaria la confirmación positiva de pruebas de laboratorio (Polymerase chain reaction - PCR, o prueba serológica) o un examen radiológico de tórax, en otros países, el diagnóstico clínico del virus es suficiente. El diagnóstico clínico del virus puede corresponder a la declaración médica a partir de los signos y síntomas, la historia clínica y el examen físico del paciente. A lo largo de la evolución de la pandemia, los países han cambiado sus propios criterios de facto para la atribución de una defunción a COVID-19. La poca capacidad para la aplicación de pruebas de laboratorio ha llevado a algunos países a incluir en sus conteos oficiales la muerte de casos "probables" por COVID-19. La asignación de un caso como "probable" viene 1) por la manifestación de síntomas congruentes con la presencia del virus, en caso que haya habido contacto con un caso positivo, y/o

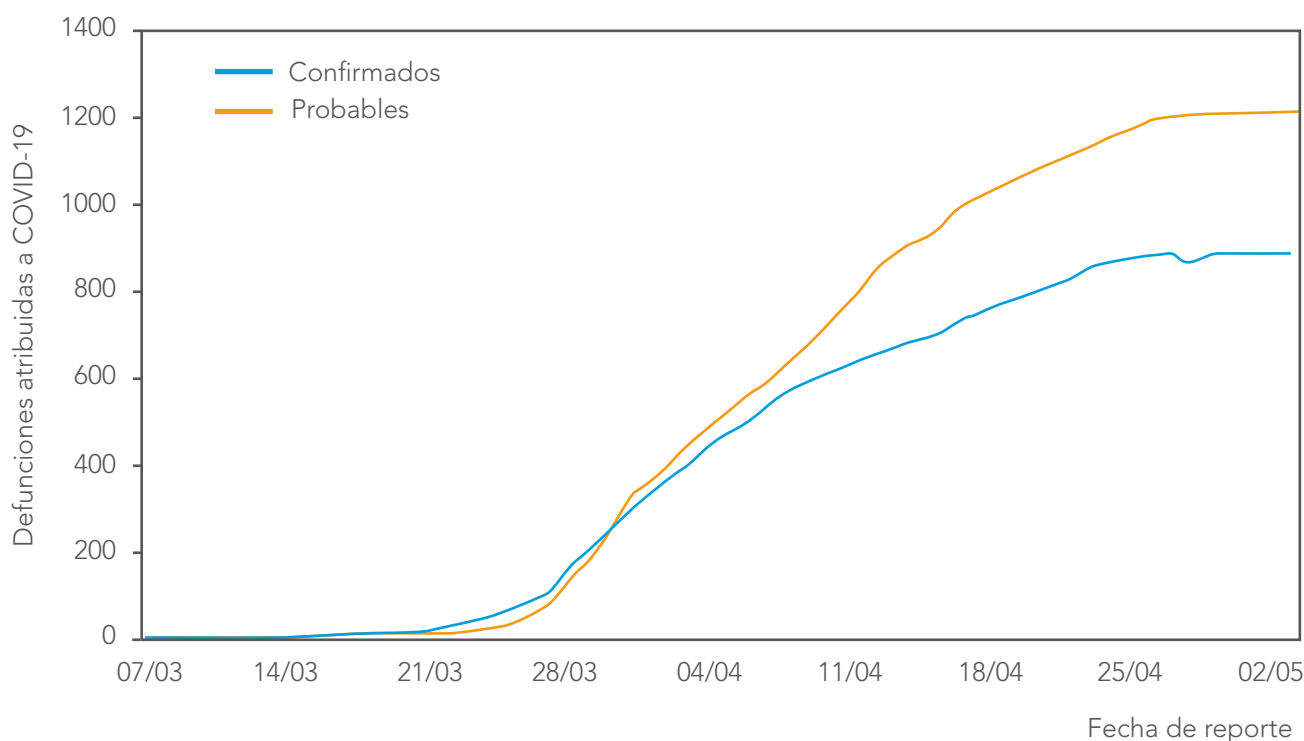
2) casos con pruebas de laboratorio cuyos resultados no fueron conclusivos o se encuentran en procesamiento.

En el Gráfico 2 se muestra el número acumulado de defunciones de casos confirmados de COVID-19 vía prueba de laboratorio, y de casos probables en Ecuador hasta principios del mes de mayo de 2020. Al inicio de la epidemia, la menor demanda de pruebas permite la entrega eficiente de diagnósticos. Más tarde, con

el aumento de casos, la oferta de pruebas y su procesamiento se saturan. Los casos probables entonces superan a los confirmados. Las defunciones de los casos probables no son necesariamente un grupo acumulativo: un caso puede ser considerado probable en su primer reporte, debido a tardanzas en el procesamiento de la prueba, y más adelante ser incorporado al grupo de defunciones de casos confirmados o salir del conteo si el resultado es negativo.

Gráfico 2.

Número de defunciones acumuladas por tipo de caso (COVID-19 confirmada y probable) en Ecuador



Fuente: Ministerio de Salud de Ecuador, 2020.

Cuando la comprobación vía prueba de laboratorio es el único criterio considerado para la atribución de una muerte a COVID-19, las estadísticas de defunciones dependen, en gran medida, del número de pruebas realizadas en los países, y de las estrategias implementadas para llevarlas a cabo. Mientras mayor sea la cantidad de pruebas, mayor será la cantidad de muertes en casos de contagio identificados. La estrategia de aplicación de las pruebas juega un rol tan importante como la cantidad aplicada. Si las pruebas están exclusivamente localizadas en

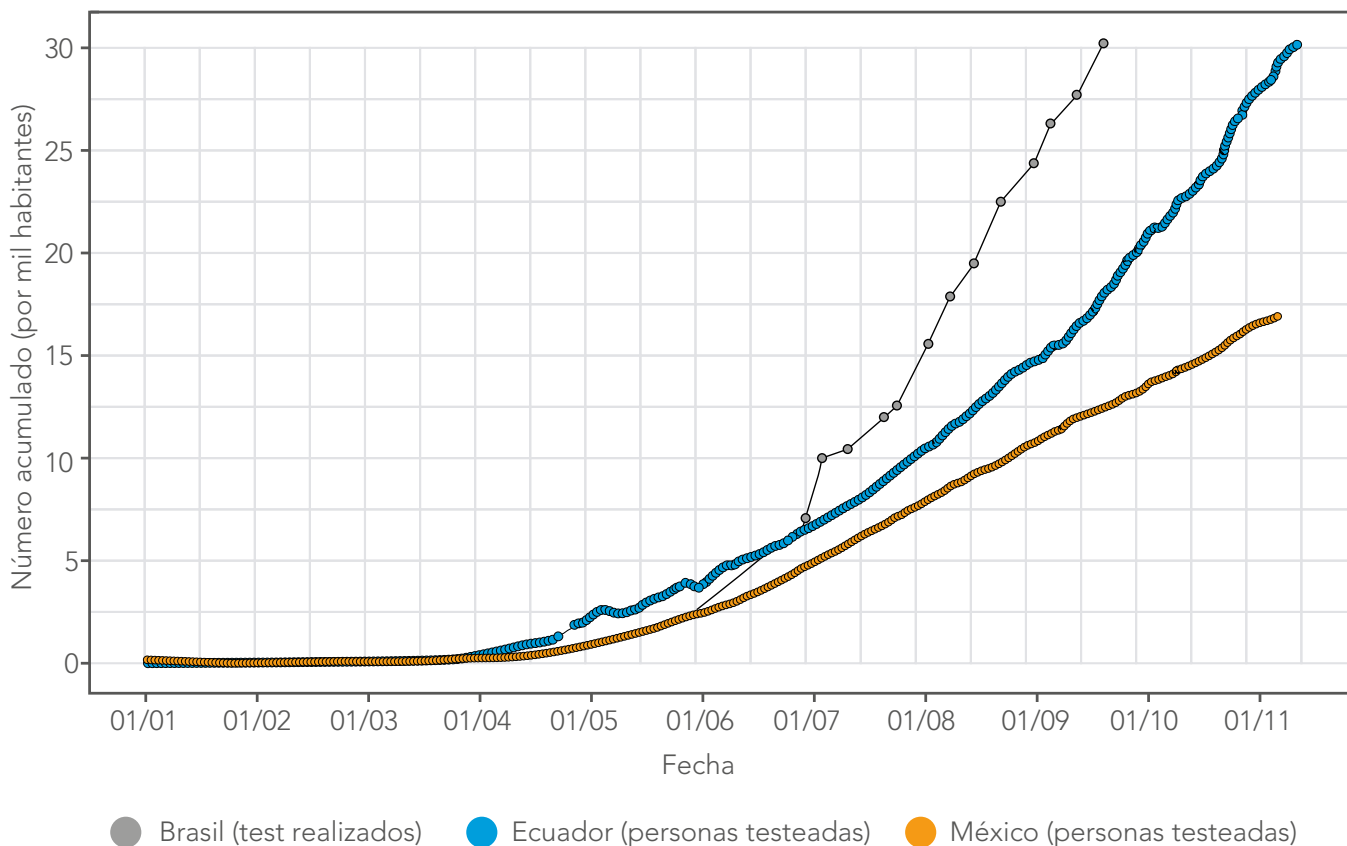
los centros hospitalarios o dirigidas a personas con síntomas agudos, por ejemplo, las muertes ocurridas fuera del sistema de salud tienen menor probabilidad de ser asociadas a la presencia del virus. Así mismo ocurre si la oferta privada de pruebas (aun a bajos costos) es priorizada ante la oferta pública gratuita. En este sentido, el acceso a las pruebas y a la atención médica especializada está mediado por las situaciones de desigualdad y vulnerabilidad existentes en la región. Poblaciones migrantes, rurales y en condición de pobreza tienen menor probabilidad de ser

beneficiarias de las pruebas, pues su acceso al sistema de salud es más limitado. El Gráfico 3 muestra el número de pruebas realizadas en Brasil y el número de personas a las que se aplicaron pruebas en Ecuador y México. La diferencia entre estos números es que a una misma persona se le pueden aplicar varias pruebas, por ejemplo, para verificar si la infección persiste tras cierto tiempo luego de haber un primer test positivo. Es por esto que las comparaciones internacionales sobre el

número de pruebas, o casos positivos derivados de ellas, deben hacerse de forma cautelosa; idealmente, teniendo en cuenta la evolución de la pandemia. En Ecuador, el pico de la pandemia se sitúa entre los meses de marzo y abril, cuando la menor cantidad de pruebas fueron aplicadas. Lo anterior significa que, si se evalúan solo los casos confirmados por vía de laboratorio durante este tiempo, las cifras reportadas de casos y muertes deja un número importante de eventos sin contabilizar.

Gráfico 3.

Número acumulado de pruebas y personas con pruebas aplicadas en Brasil, Ecuador y México



Fuente: Hasell, Mathieu, Beltekian, & otros, 2020.

Las cifras de defunciones provenientes de los sistemas de vigilancia epidemiológica tienden a incluir solo los casos con pruebas de laboratorio. Por su parte, las muertes reportadas en las síntesis de reportes hospitalarios pueden incluir defunciones de personas con pruebas positivas y/o cuadros sintomáticos consistentes con el virus, aun cuando no hayan sido sujetas a pruebas. En el caso del registro civil, se reportan las defunciones en las que la

COVID-19 ha sido oficialmente declarada como la causa de muerte en el certificado de defunción. Estas diferencias son importantes porque la muerte de una persona con un resultado positivo de COVID-19 no necesariamente implica que sea el virus la causa que haya ocasionado su defunción. En el Gráfico 4, se muestran las definiciones empleadas para identificar las muertes por COVID-19.

¿Cuál es el impacto de los sistemas de información en el conteo de las muertes atribuidas a COVID-19 por edad y sexo?

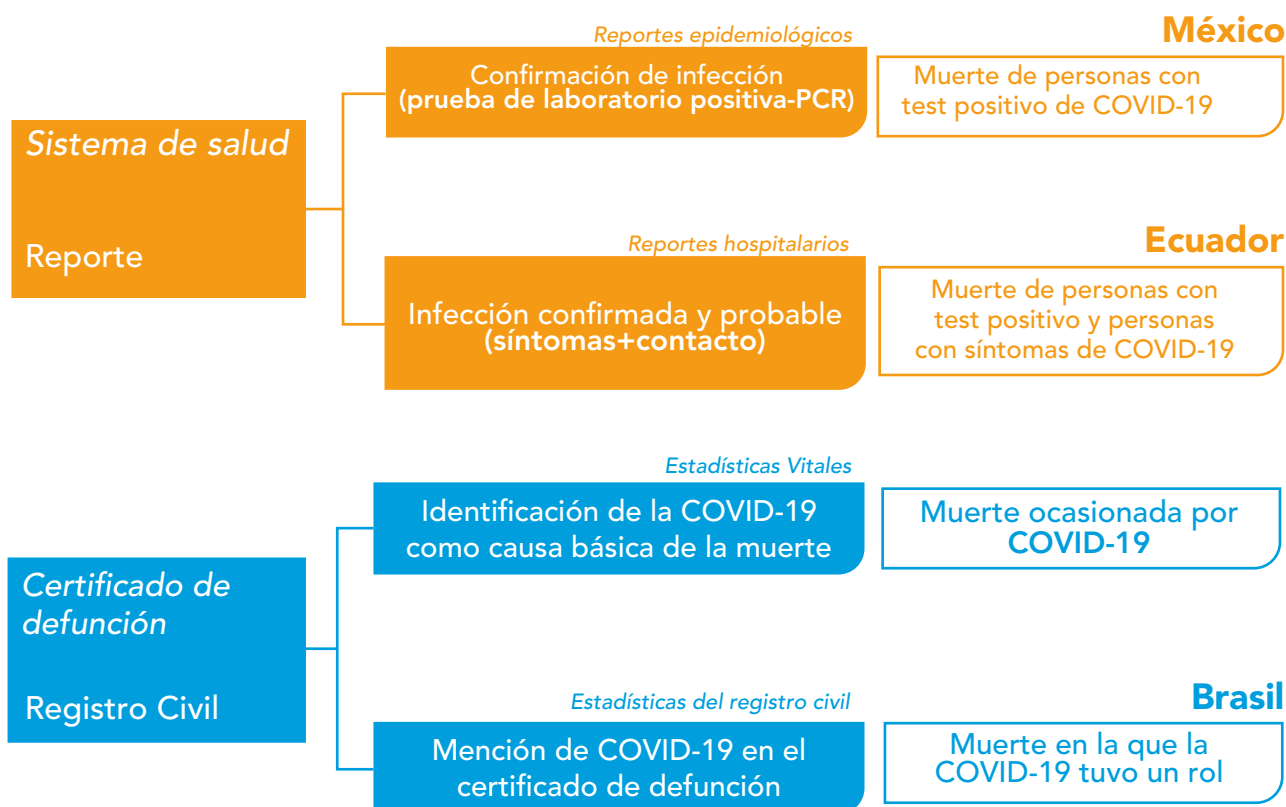
El sistema de recolección utilizado para el conteo de las muertes no solo impacta la cobertura total de las muertes ocurridas; también tiene sesgos particulares asociados al sexo, la edad, y el área geográfica, entre otras características. Las defunciones a edades más tempranas, digamos

antes de los 65 años de edad, tienen mayor probabilidad de ocurrir dentro de los establecimientos de salud y, por ende, son incorporadas más rápidamente en los sistemas de estadísticas vitales. Entre el año 2018 y 2019, el 46% de todas las muertes en Ecuador ocurrieron en el hogar del fallecido; pero esta proporción aumentó a 54% en la población de 65 años o más edad (INDEC, s/f). De manera similar, durante 2018 en México, el 45% de todas las muertes ocurrieron en el hogar del difunto, mientras que la proporción correspondiente a mayores de 65 años de edad aumentó a 55% (INEGI 2018).

Gráfico 4.

Criterios para la atribución de defunciones a COVID-19 según sistema de colección de información

Defunciones COVID-19 de los sistemas de Salud



Defunciones COVID-19 del registro civil y los institutos de estadísticas

La continuidad de este patrón durante la evolución de la pandemia implicaría que los reportes basados en los sistemas de vigilancia epidemiológica estarían rejuveneciendo la estructura por edad real de

las muertes asociadas a COVID-19. Este patrón –de menor cobertura en la defunción por COVID-19 de adultos mayores– ha sido encontrado en algunos países europeos cuyos datos provienen de siste-

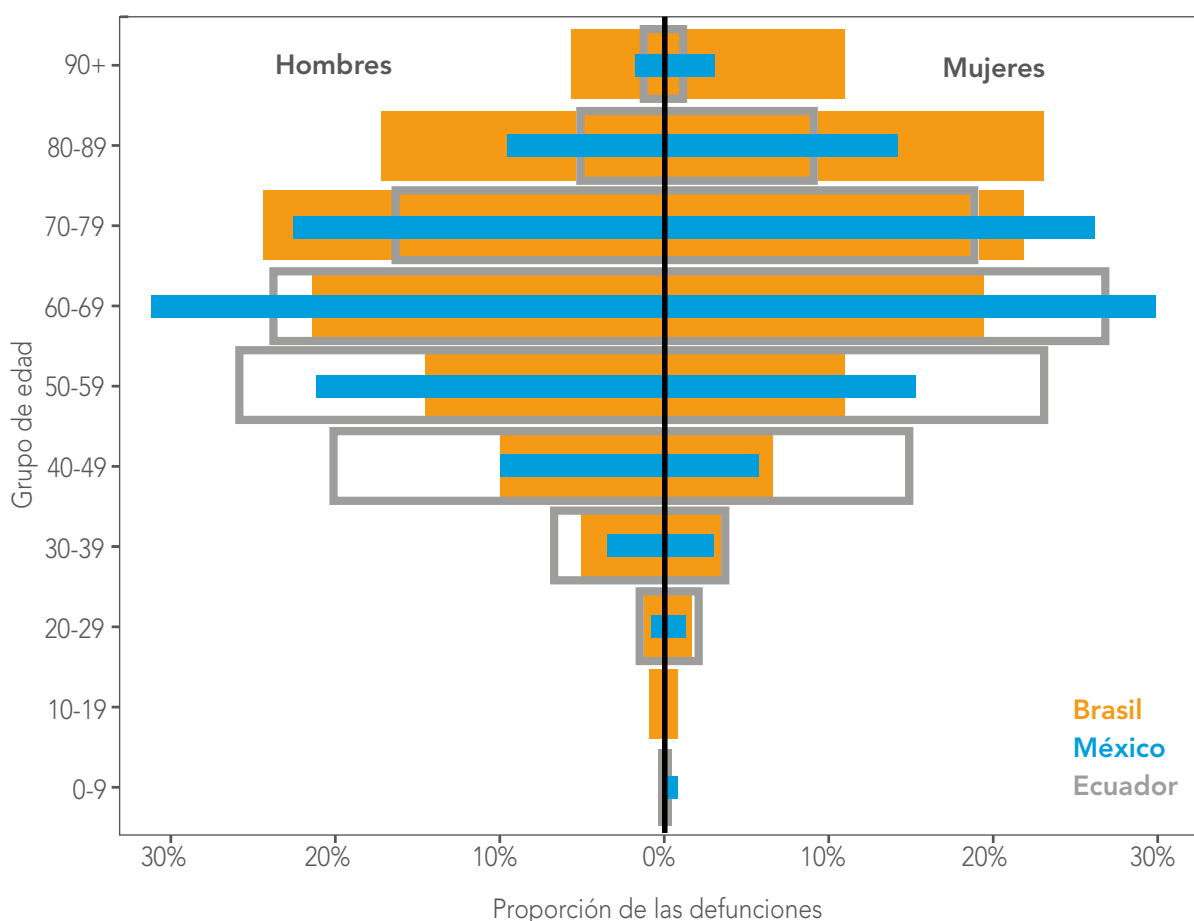
mas de vigilancia epidemiológica. Estos sistemas tienen menor cobertura de las muertes ocurridas en los hospicios, casas de reposo y hogares de cuidado de adultos mayores, así como de las muertes ocurridas en los hogares (O’Driscoll, M. y otros, 2021). En consecuencia, las estimaciones de la mortalidad asociada a la COVID-19 basada exclusivamente en datos provenientes de los sistemas de vigilancia epidemiológica, o reportes hospitalarios, tienden a subestimar las muertes en edades avanzadas.

El Gráfico 5 muestra la distribución de las defunciones esperadas asociadas a COVID-19 en Brasil, Ecuador y México (acumuladas hasta finales de abril por edad y por sexo). La distribución en México es mucho más joven que en Ecuador y en Brasil. A lo largo de la pandemia, distin-

tos autores han señalado que la letalidad asociada a COVID-19 sería más elevada entre las personas que sufren de otros problemas de salud, como diabetes o hipertensión (ambas con alta prevalencia en la población mexicana, incluso a edades jóvenes). Sin embargo, es importante tener en cuenta que la concentración de las defunciones por COVID-19 en los grupos de edad jóvenes en México se debe también al sistema que produce los datos. Entre las personas incluidas en las estadísticas de mortalidad por COVID-19 en México, la mayoría (~90%) estuvieron hospitalizadas (no se precisa en los datos si la defunción ocurrió en el hospital). Además, puesto que solo las defunciones de personas con resultado positivo al test PCR son incluidas en las estadísticas, es posible que la cobertura de las pruebas sea mayor entre la población más joven.

Gráfico 5.

Proporción de las defunciones esperadas asociadas a COVID-19 por grupo de edad en Brasil y en México (muertes acumuladas hasta el 20 de abril 2020) y en Ecuador (acumuladas hasta el 23 de abril 2020), por sexo



Fuentes: Brasil: Registro Civil do Brasil, 2020; México: Secretaría de Salud de México, 2020.

En Ecuador, la estructura de las muertes esperadas resulta más envejecida que la presentada por México. La diferencia proviene en parte por dos razones: 1) la mayor capacidad del sistema de salud ecuatoriano respecto al mexicano, y 2) las defunciones atribuidas a COVID-19 en Ecuador incluyen aquellas de casos considerados como probables (Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación, 2020). De la misma forma ocurre en los datos reportados por Brasil, donde se reportan todas las muertes en las que la COVID-19 haya jugado algún rol, independientemente de la aplicación de la prueba.

Los sesgos introducidos por el tipo de sistema de recolección de información también afectan la distribución de muertes desagregadas por sexo. Más mujeres alcanzan edades avanzadas comparativamente con los hombres, dado que la esperanza de vida masculina es, por lo general, más corta que la femenina. En este sentido, las defunciones femeninas por COVID-19 entre los adultos mayores se verán probablemente más subestimadas que las masculinas. Según este supuesto, las muertes de mujeres mayores serían las más invisibilizadas, en especial en áreas con menor acceso al sistema de salud.

¿Cuál es el impacto de los sistemas de información en la referencia temporal y publicación de las muertes atribuidas a la COVID-19?

Existen tres fechas típicamente usadas como referencia para las defunciones reportadas: fecha de ocurrencia de la muerte, fecha de registro o de reporte al sistema de recolección y fecha de publicación oficial de la contabilidad agregada de las defunciones. La diferencia de tiempo en estos tres pasos puede afectar gravemente las evaluaciones que se hagan sobre las etapas de la pandemia; y, de la misma forma, su interpretación como indicador

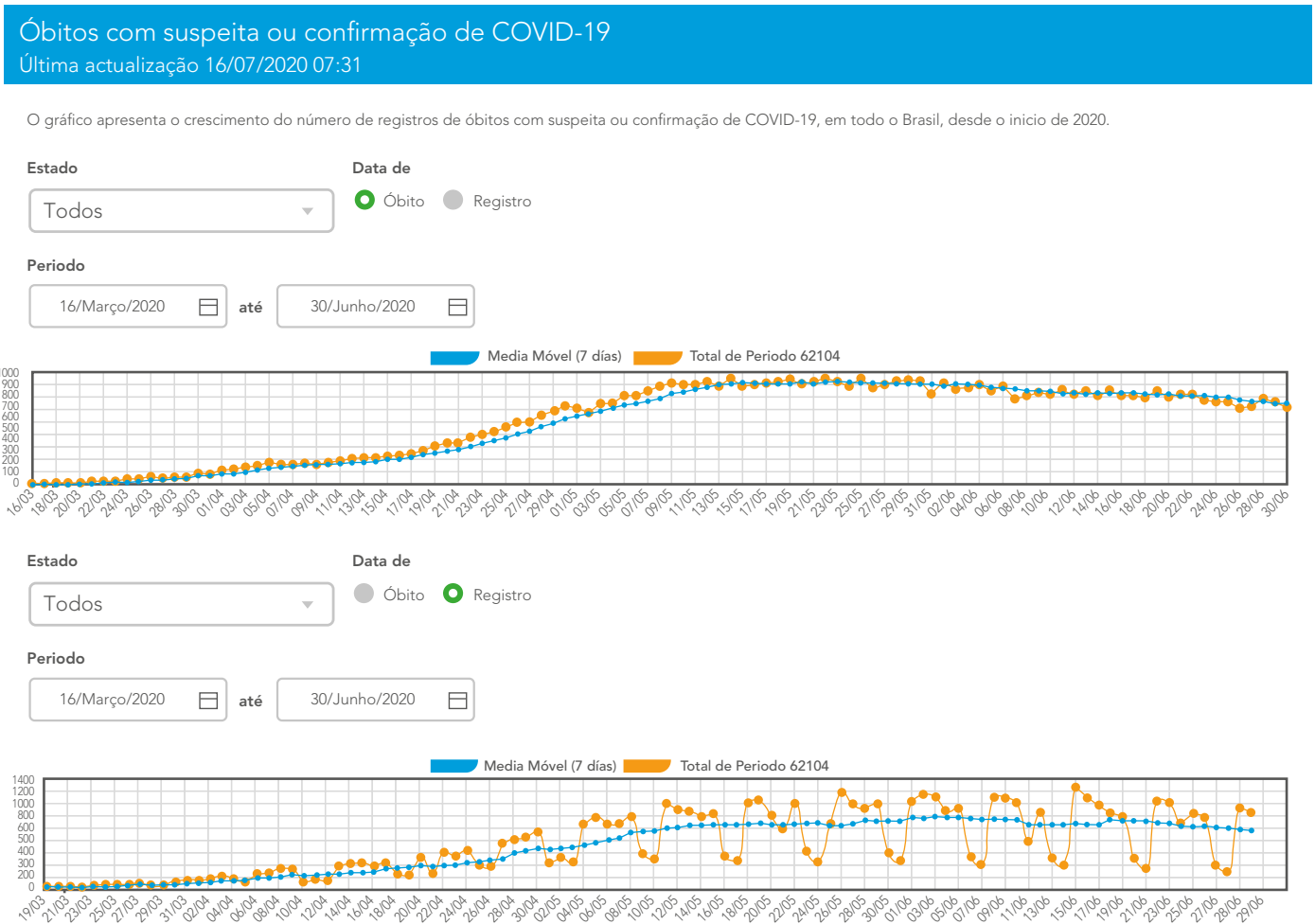
de monitoreo diario. El Gráfico 6 contiene el panel de reportes de las defunciones en el Registro Civil de Brasil. En este caso podemos tener acceso a la fecha de ocurrencia, registro y publicación de las muertes. Si se consideran las defunciones según su fecha de registro (panel inferior), da la impresión que el número de defunciones disminuye todos los fines de semana y que los días con mayor cantidad de muertes son los lunes. Este efecto desaparece cuando se considera la fecha de ocurrencia de las muertes (panel superior), pues el comportamiento sinuoso de la tendencia viene dado por el funcionamiento del registro civil y no por el patrón de mortalidad de la COVID-19.

Incoherencias entre las fechas de ocurrencia y reporte o registro pueden afectar de forma diferencial por áreas geográficas, sexo y edad, así como por el lugar de ocurrencia de la muerte. Esto ocurre porque los retrasos entre la ocurrencia y el reporte de una muerte pueden variar de acuerdo a las características antes mencionadas.

¿Cómo evaluar y comparar el alcance de la crisis a nivel sub-nacional? Por un lado, la COVID-19 afecta a algunas regiones más que a otras dentro de los países, así también las medidas de mitigación tomadas difieren entre las regiones. Por ejemplo, en Ecuador, la provincia de Guayas fue el primer y principal foco del brote en ese país, y fue el área geográfica que sufrió la cuarentena más restrictiva a escala nacional. Posteriormente, la pandemia se propagó a otras regiones. La contabilidad de las defunciones en los meses subsecuentes muestra un sumario de diferentes tendencias y ritmos de la pandemia en las regiones ecuatorianas, pues los días epidémicos de las regiones no están alineados. Este es un efecto *sui generis* de cualquier epidemia. En paralelo, los registros o reportes de las defunciones a nivel sub-nacional tienen lapsos diferentes de tiempo entre la ocurrencia y su publicación. Las ciudades principales tendrán tiempos más cortos de registros tardíos que las ciudades pequeñas y las zonas rurales. Lo mismo ocurrirá con regiones en

Gráfico 6.

Panel de defunciones registradas ante la autoridad civil en Brasil por fecha de ocurrencia y registro publicadas el 16 de julio de 2020



Fuente: Registro Civil do Brasil, 2020.

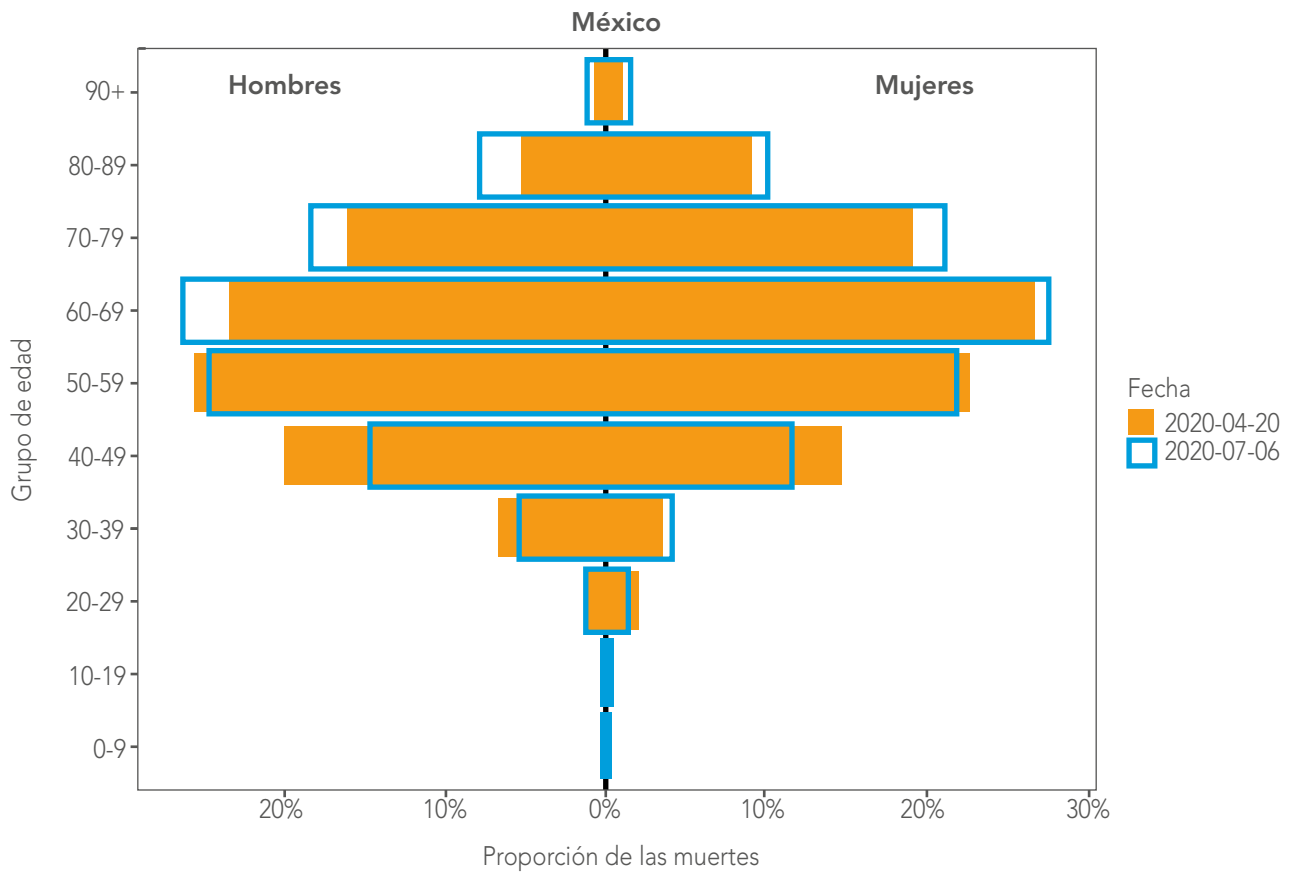
las que los sistemas de recolección de información sean más automatizados. Esto ocurre en todos los sistemas de información, y para todas las causas de muerte.

Otro ejemplo del impacto de retrasos en el registro se observa en México. El Gráfico 7 presenta la distribución de las defunciones asociadas a COVID-19, acumuladas hasta el 20 de abril y hasta el 6 de julio. En dicho gráfico, es evidente que la estructura por edad era más joven en abril, ya que la proporción de muertes en los grupos de edad jóvenes (sobre todo entre los 20 y los 50 años de edad) era superior que en julio. Al contrario, la proporción de las muertes a edades más avanzadas (mayoritariamente de 60 años), era más importante en julio que en abril. Antes de llegar a conclusiones sobre el envejecimiento progresivo de la letalidad de la

COVID-19, se debe tener en mente que esto se debe en parte al reporte tardío de las muertes. Según los datos utilizados, solo había 3 muertes acumuladas en México el 20 de marzo; un mes después (el 20 de abril, incluido en el gráfico), esta cifra era de 1.492 defunciones. En cualquier sistema de reporte, las muertes hospitalarias de las grandes ciudades tienden a ser contabilizadas más rápidamente que las que ocurren en otros lugares. En el caso mexicano, es bastante probable que las primeras muertes por COVID-19 correspondan mayoritariamente a muertes en hospitales centrales de las grandes ciudades. Si se tiene en cuenta que las personas que mueren en hospitales tienden a ser más jóvenes, como ha sido señalado previamente, esto explicaría en parte la joven distribución de las muertes asociadas a COVID-19 en el mes de abril.

Gráfico 7.

Proporción de las defunciones asociadas a COVID-19 en México por grupo etario: muertes acumuladas hasta el 20 de abril y hasta el 6 de julio, por sexo



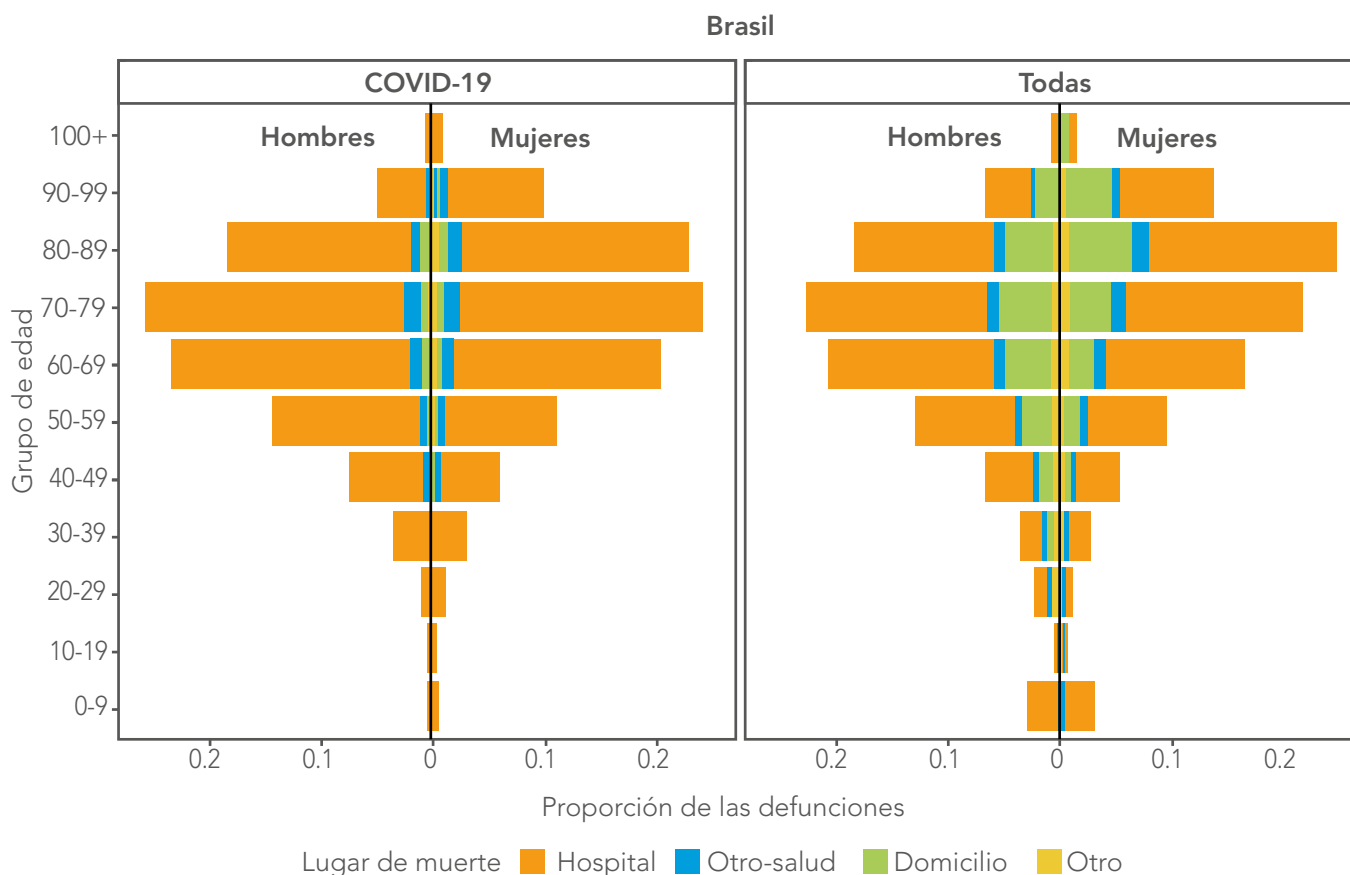
Fuente: Secretaría de Salud de México, 2020.

El impacto de retrasos en el registro según el lugar de la muerte también se puede ver en el Gráfico 8, donde se muestra la distribución de las defunciones en Brasil según el lugar de ocurrencia. La gran mayoría de las defunciones en Brasil ocurren en los hospitales, sea por COVID-19 o por todas las causas de muerte; sin embargo, la proporción es mucho más importante entre las defunciones asociadas a la COVID-19. Es poco probable que estos datos

reflejen la distribución real por lugar de ocurrencia de las defunciones asociadas a la COVID-19 puesto que la proporción en el lugar de domicilio es mínima y bastante menos importante comparativamente a todas las causas de muerte reunidas. El efecto del criterio de declaración médica tras confirmación clínica o por laboratorio, dificulta la contabilidad de las muertes atribuidas a la COVID-19 ocurridas fuera de los sistemas de salud.

Gráfico 8.

Proporción de defunciones por grupo de edad, sexo y lugar de ocurrencia en Brasil: muertes acumuladas durante el año 2020 hasta el 15 de julio, por COVID-19 y por todas las causas



Fuente: Registro Civil do Brasil, 2020.

Notas: El grupo "Otro - salud" corresponde a otros establecimientos y servicios de salud que no son hospitales. El panel "Todas", a la derecha del gráfico, muestra la distribución del total de defunciones observadas desde el principio del año, es decir por todas las causas de muerte.

¿Cómo se deben comparar las muertes atribuidas a la COVID-19 entre países?

Además de la influencia de los sistemas de recolección de la información sobre los datos observados de defunciones asociadas a la COVID-19, es importante tener en cuenta otro tipo de factores al hacer comparaciones entre países. Mínimamente, las comparaciones deberían tener en cuenta la influencia del tamaño de la población, así como de la estructura etaria.

El Cuadro 1 muestra las muertes asociadas a la COVID-19 acumuladas hasta las fechas indicadas en la segunda línea, se-

gún las fuentes oficiales de cada país. Al 6 de julio, se habían contado 70.978 defunciones por COVID-19 en Brasil, 8.026 en Ecuador y 37.114 en México. Al dividir el número total de estas muertes entre el tamaño aproximativo de la población de cada país, se obtiene la tasa bruta de mortalidad por COVID-19. Según estas cifras, la mortalidad es mayor en Ecuador que en Brasil y que en México para todas las fechas comparadas. Aunque las tasas brutas de mortalidad permiten deshacerse del efecto del tamaño de la población total de cada país, estas no capturan la influencia de la estructura etaria de la población. Dado que la probabilidad de morir aumenta después de los 8-10 años de edad, calculamos las tasas de mortalidad estandarizadas por la estructura de edad.

Los resultados indican que para todas las fechas incluidas en el cuadro 1, la mortalidad por COVID-19 es más elevada en Ecuador que en Brasil y en México.

A pesar de que las tasas estandarizadas permiten una comparación más justa entre los países en lo que refiere a los niveles de mortalidad por COVID-19, es importante aclarar que, por lo menos en este caso, dichos indicadores no son cien por ciento comparables debido a la influencia de los sistemas de recolección y de publicación de la información. Además, como

se muestra en el Gráfico 3, México tiene el número más bajo de pruebas de PCR per cápita, lo cual influye directamente en el número de defunciones por COVID-19 observadas en ese país, puesto que solo se cuentan las muertes de los casos confirmados (es decir, cuyo resultado a la prueba había sido positivo). En este sentido México tendría una subestimación mayor de las defunciones atribuidas a la COVID-19 que los otros países. Por todas las diferencias mencionadas previamente, las comparaciones entre países deben interpretarse con precaución.

Cuadro 1.

Número de defunciones asociadas a COVID-19, tasa bruta de mortalidad correspondiente y tasa estandarizada por la estructura etaria de la población en Brasil, Ecuador y México, datos acumulados hasta las fechas seleccionadas

País	Brasil			Ecuador			México		
	20/04	06/07	12/09	20/04	06/07	12/09	20/04	06/07	12/09
Número de defunciones	5.264	70.978	128.920	1.333	8.026	10.864	1.505	37.114	70.819
Tasa bruta de mortalidad	2,49	33,52	60,88	7,61	45,83	62,04	1,18	29,18	55,68
Tasa estandarizada	2,09	28,10	50,96	8,32	50,16	61,91	1,23	30,36	58,07

Fuentes: Brasil: Registro Civil do Brasil, 2020 [13/09/2020]; Ecuador: Ministerio de Salud de Ecuador, 2020; México: Secretaría de Salud de México, 2020. La población utilizada para la estandarización fue tomada de la Organización Mundial de la Salud: WHO *World Standard Population Distribution*.

Emergencia sanitaria y urgencia de datos: ¿dejamos atrás a los más vulnerables?

La COVID-19 devela la situación actual de la infraestructura de datos en los países de América Latina y el Caribe. La emergencia sanitaria ocasiona la urgencia de datos para ofrecer respuestas efectivas. No obstante, los sistemas ad hoc de recolección de datos no consolidados poco represen-

tan a los grupos con más vulnerabilidades y víctimas de la exclusión estructural. Si las muertes reportadas diariamente como atribuibles a la COVID-19 provienen única (o mayoritariamente) de las defunciones ocurridas en centros hospitalarios y de salud en general, la población con menos acceso al sistema de salud tendrá aún menos cobertura en el reporte o registro de sus defunciones. Así, las personas que no existen en los reportes terminan ausentes en los modelos estadísticos, y es menos probable que obtengan apoyo vital durante la crisis sanitaria.

En la actualidad, los institutos u oficinas nacionales de estadísticas se esfuerzan por surfear la revolución tecnológica. ¿Es posible que las infraestructuras de recolección, procesamiento y difusión de datos sean, en parte, responsables de la invisibilidad de poblaciones vulnerables? ¿Cuántos se dejan atrás? ¿Cuántos no se cuentan? La necesidad de principios regentes en la cobertura, elaboración y accesibilidad oportuna de las estadísticas oficiales es tan urgente como la emergencia sanitaria.

La infraestructura estadística de los hechos vitales ha ganado relevancia con el tiempo en América Latina y el Caribe.⁵ Los compromisos globales y regionales han sido los pilares del desarrollo de las estadísticas vitales, como por ejemplo: a) los Objetivos de Desarrollo Sostenible;⁶ b) el Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo;⁷ c) las Agendas de Salud para las Américas (2008-2017, 2018-2030).⁸ En particular, los ODS buscan también conocer de los países su capacidad estadística para el seguimiento de los mencionados objetivos (Indicador 17.18.1). Dos metas particulares se pueden mencionar: la primera, se propone que al 2030 los países lleguen a registrar el 80% de las defunciones (Indicador

17.19.2). La segunda, no menos importante, es que los países adopten y apliquen garantías constitucionales, legales o normativas para el acceso público a la información (Indicador 16.10.2).

Con el aumento de la demanda de datos de calidad, se ha requerido inversión para fortalecer los sistemas de registro civil y de estadísticas vitales. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha fomentado históricamente la publicación de las tendencias de salud en las Américas con la denominada “Iniciativa regional de datos básicos de salud y perfiles de país” (OPS, 2007). Y recientemente, el Plan de acción regional para el fortalecimiento de las estadísticas vitales y de salud.

Adicionalmente, se crea en 2010 la Red Latinoamericana y del Caribe para el Fortalecimiento de los Sistemas de Información de Salud (RELAC SIS). Otros ejemplos significativos son el Código Regional de Buenas Prácticas en Estadísticas para América Latina y el Caribe,⁹ y los Estándares Mínimos de Calidad para indicadores. La actual cooperación técnica latinoamericana y caribeña se desarrolla concretamente en el marco de dos planes estratégicos de la OPS (2014-2019 y 2017-2022).¹⁰

- 5 Algunos acuerdos pasados que han impulsado el desarrollo de las estadísticas vitales son: 1) Los Objetivos del Milenio (ODM-Agenda 2015); 2) La Estrategia mundial para la salud de la mujer, el niño y el adolescente (2015); 3) Las Agendas de Salud para las Américas (2008).
- 6 Para mayor detalle consúltese el reporte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible más actualizado del año 2020 en: [//unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020.pdf](https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020.pdf)
- 7 El Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo es aprobado en 2013 durante la Primera Reunión de la Conferencia Regional sobre Población y Desarrollo de América Latina y el Caribe en Montevideo-Uruguay. Entre sus 10 principios generales interesa para nuestro tema el punto J. “Marcos para la puesta en marcha de la futura agenda regional en población y desarrollo”. Este último punto (J) tiene especial relevancia porque trata de la calidad de los datos en un sentido amplio. Véase la más reciente publicación de los avances del Consenso de Montevideo. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/21835/4/S20131037_es.pdf. Y su primer informe sobre los avances en la región: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44457/S1801012_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y [consultado el 14 de noviembre de 2020].
- 8 Consúltese las agendas de acción de salud sostenible para las Américas. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13246:health-agenda-americas&Itemid=42349&lang=es [Internet]. [consultado el 10 de noviembre de 2020].
- 9 Buenas prácticas y experiencias se desarrollan en el Grupo Mundial de Registro Civil y Estadísticas Vitales (CRVS). <https://www.un.org/development/desa/capacity-development/tools/tool/global-civil-registration-and-vital-statistics-group/>. [consultado el 18 de noviembre de 2020].
- 10 *Plan de acción para el fortalecimiento de las estadísticas vitales y de salud 2017-2-22* 160.a Sesión del Comité Ejecutivo de la OMS para las Américas; del 26 al 30 de junio del 2017; Washington, DC. Disponible en: <https://www.paho.org/relacsis/index.php/en/areas-de-trabajo/registro-adecuado-de-causas-de-muerte/item/305-plan-de-accion-para-el-fortalecimiento-de-las-estadisticas-vitales-pev-2017-2022>; *Agendas de acción de salud sostenible para las Américas* [Internet]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13246:health-agenda-americas&Itemid=42349&lang=es

La crisis sanitaria producida por la COVID-19 en el año 2020 llega en pleno desarrollo del Plan de Acción para el Fortalecimiento de las Estadísticas Vitales de los países de las Américas 2017-2022. Dicho plan evidencia más que nunca la urgencia de sus líneas estratégicas, y muestra las tareas pendientes de los gobiernos con sus respectivos sistemas de estadísticas vitales. América Latina y el Caribe necesitan invertir en sistemas sostenibles e interoperables entre el registro civil, los sistemas de reporte de salud y las estadísticas vitales. El intercambio de información de estos sistemas debe iniciar a nivel local, y optar en primer lugar por el registro civil digital (Rousset & García, 2020). La COVID-19 ha develado el mayor desafío en la historia de los sistemas de registro civil y de estadísticas vitales. El otro problema ocurre con datos existentes pero no disponibles. La crisis traída por la COVID-19 ha hecho evidente que es imprescindible contar con estadísticas de los hechos vitales oportunos y disponibles con mucha más regularidad. En síntesis, es urgente desbloquear los sistemas de recolección de datos y consolidar la interoperabilidad, comenzando por datos abiertos en el ámbito local.

Conclusiones

La emergencia sanitaria ocasiona la urgencia de datos para ofrecer respuestas efectivas. No obstante, los sistemas *ad hoc* de recolección de datos no consolidados carecen de la cobertura total de las defunciones ocurridas.

La cobertura parcial de las defunciones atribuidas a la COVID-19 en los sistemas *ad hoc* de recolección de datos, introduce sesgos en el reporte asociados a la propia naturaleza y características estructurales de los sistemas. Estos sesgos deben ser considerados y **no deben de ninguna forma ser confundidos con los patrones de mortalidad del virus.**

Las estadísticas vitales muestran la contabilidad más exhaustiva de las muertes atribuidas al COVID-19, pues incluyen las muertes ocurridas dentro y fuera de los sistemas nacionales de salud. A través de las estadísticas vitales se puede analizar tanto las muertes exclusivamente asociadas al COVID-19, como el exceso de muertes totales ocurridas durante la pandemia, en relación con los patrones históricos de muerte.

El estudio del exceso de mortalidad para determinar el impacto de la COVID-19 en las poblaciones es una alternativa útil cuando la contabilidad de las muertes atribuidas al COVID-19 está restringida al conteo de casos confirmados por laboratorio. Sin embargo, se debe prestar atención a la continuidad de sesgos históricos en el registro de casos y a la interrelación de las causas de muerte.

América Latina y el Caribe necesitan invertir en sistemas sostenibles e interoperables entre el registro civil, los sistemas de reporte de salud y las estadísticas vitales. El intercambio de información de estos sistemas debe iniciar a nivel local, para garantizar el reporte de defunciones de mejor calidad y oportunidad durante emergencias sanitarias.

Referencias bibliográficas

- Bay, G., & Orellana, H. (2007). La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina. *Paper presented at the expert workshop on the use of vital statistics: scope and limitations, December 13 and 14, 2007*. Santiago: ECLAC.
- Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación. (2020). *Reporte de defunciones a nivel nacional. Cifras del 15 de abril al 30 de junio 2020*. Obtenido de Gobierno del Ecuador: <https://www.registrocivil.gob.ec/cifras/>
- ECLAC. (2014). *Los datos demográficos, alcances, limitaciones y métodos de evaluación. Manuales*. Santiago de Chile: Economic Commission for Latin America and the Caribbean, 82.
- García, J., & Sandoval, M. (enero de 2020). Las causas externas de muerte y su efecto sobre la esperanza de vida de las ciudades latinoamericanas, el ejemplo de Chile y Ecuador 2000-2010. *Notas de Población*(109), 71-96. LC/PUB.2019/29-P. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45080/1/S1900612_Garcia.pdf
- Hasell, J., Mathieu, E., Beltekian, D., & otros. (2020). A cross-country database of COVID-19 testing. *Sci Data*, 7(345). Recuperado el 14 de noviembre de 2020, de <https://ourworldindata.org/coronavirus-testing>
- INDEC. (s/f). *Estadísticas de Nacimientos y defunciones, base de datos 2018-2019*. Recuperado el 1 de junio de 2020, de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/nacimientos_y_defunciones/
- INED. (s/f). *Demographics of COVID-19 deaths: Seven data-related key issues*. Recuperado el 15 de mayo de 2020, de Institut national d'études démographiques: <https://dc-covid.site.ined.fr/fr/>
- INEGI. (2018). *Estadísticas de defunciones, Database 2018*. Recuperado el 1 de junio de 2020, de Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática: <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/default.html#Microdatos>
- Lozano-Ascencio, R. (2008). Is it possible to improve the death registries in Mexico? *Gaceta médica de México* 2008, 144(6), 525-533.
- Mikkelsen, L., Phillips, D., AbouZahr, C., Setel, P., de Savigny D, D., Lozano, R., & Lopez, A. (2015). A global assessment of civil registration and vital statistics systems: monitoring data quality and progress. *Lancet*, 386(10001), 1395-1406. doi:10.1016/S0140-673
- Ministerio de Salud de Ecuador. (2020). *Coronavirus COVID-19 data - Reportes epidemiológicos*. Recuperado el 25 de abril de 2020, de <https://www.salud.gob.ec/coronavirus-covid-19/>

- O'Driscoll, M. y otros. (2021). Age-specific mortality and immunity patterns of SARS-CoV-2. *Nature*(590), 140-145. Obtenido de <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2918-0>
- OPS. (2007). *Situación de las Estadísticas Vitales, de Morbilidad y de Recursos y Servicios en Salud de los países de las Américas (Informe Regional, noviembre de 2007)*. Organización Panamericana de la Salud.
- OPS. (3 de diciembre de 2018). *Plataforma de Información en Salud para Las Américas PLISA. Base de datos*. Recuperado el 14 de noviembre de 2020, de Organización Panamericana de la Salud: <https://www.paho.org/data/index.php/es/indicadores/visualizacion>
- Palloni, A., Pinto, G., & otros. (2015). Two centuries of mortality decline in Latin America: From hunger to longevity. *Latin American Mortality Database (LAMBdA)*.
- Registro Civil do Brasil. (15 de julio de 2020). *Óbitos com suspeita ou confirmação de COVID-19 por sexo e faixa etária*. Recuperado el 15 de noviembre de 2020, de Central de Informações do Registro Civil: <https://transparencia.registrocivil.org.br/especial-covid>
- Rousset, B., & García, J. (2020). La accesibilidad a los datos en Iberoamérica. En *Las estadísticas demográficas: una herramienta de construcción del Estado-Nación en el mundo iberoamericano* (Vol. VI). Nanterre: Université Paris Nanterre.
- Secretaría de Salud de México. (2020). *Datos abiertos – Dirección general de epidemiología*. Recuperado el 28 de julio de 2020, de <https://coronavirus.gob.mx/> [datos por fecha de ocurrencia]

CONCEPTOS CLAVE

Aspectos que afectan los datos	Sistemas de recolección de información		
	Registro Civil	Reportes del sistema de salud: Sistemas de vigilancia epidemiológica y/o Reportes hospitalarios o historias clínicas	
¿Cuáles defunciones se incluyen?	Defunciones registradas ante la autoridad civil	Defunciones ocurridas dentro del sistema de salud	Defunciones ocurridas dentro de los establecimientos públicos o privados de salud
¿Cuáles defunciones quedan fuera?	Defunciones no registradas ante la autoridad civil	Defunciones sin intervención médica	Defunciones ocurridas fuera de los establecimientos públicos o privados de salud
Ventajas	Más completo	Más periódico	
Desventajas	Falta de oportunidad. Mayor retraso entre la ocurrencia y la publicación	Incompletos	
Fuente de datos ejemplo	Central de Informações do Registro Civil de Brasil. "Óbitos com suspeita ou confirmação de COVID-19 por sexo e faixa etária"	Secretaría de Salud de México- "Datos abiertos – Dirección general de epidemiología"	Ministerio de salud de Ecuador. Dirección de vigilancia epidemiológica "Coronavirus COVID-19"

Tipo de indicador	Definición
Número de defunciones	Número total de defunciones observadas (es decir, incluidas en las estadísticas).
Tasa bruta de mortalidad	Número total de defunciones observadas respecto al tamaño de la población total, por mil. Por lo general se trata de una tasa anual y se expresa como el número de muertes por cada mil habitantes. Esta tasa está afectada por la estructura etaria de la población. Por este motivo, no es recomendable utilizar este indicador para hacer comparaciones sobre la mortalidad entre dos o más poblaciones (o incluso para la misma población en dos puntos diferentes en el tiempo).
Tasa bruta de mortalidad estandarizada por edad	Número total de defunciones observadas respecto a una población utilizado como estándar, por mil. Para calcular esta tasa, se necesitan datos por grupo de edad tanto del número de muertes, como de la población y de la población utilizada como estándar. Al utilizar una distribución fija de la población por edad (la población estándar), esta tasa permite deshacerse de la influencia de la estructura etaria de la población sobre la tasa bruta de mortalidad.

Tipos de fecha de referencia para los datos sobre las defunciones asociadas al COVID-19	Sistemas de recolección de información		
	Registro Civil	Reportes del sistema de salud	
		Sistemas de vigilancia epidemiológica	Reportes hospitalarios o historias clínicas
Fecha de ocurrencia	Fecha en la que ocurrió la defunción		
Fecha de registro o de reporte	Fecha en la que la defunción es procesada e incluida en el registro civil	Fecha en la que la defunción es reportada ante las autoridades de salud	Fecha en la que la defunción es reportada
Fecha de publicación	Fecha en la que los datos son publicados por la institución recolectora de datos		

Tipo de día para el análisis epidemiológico	Definición
Día calendario	Días transcurridos tomando el primero de enero como el primer día. Desde esta perspectiva, el 31 de enero es el día 31 y el 1 de febrero es el día 32. La utilización de las fechas correspondientes es equivalente, puesto que se basa en el calendario.
Día epidémico	Días transcurridos desde el inicio de la epidemia. Desde esta perspectiva, si la epidemia empieza al mismo tiempo (o relativamente cerca) en dos poblaciones diferentes, el día epidémico 30 corresponderá a la misma fecha de calendario en las dos poblaciones. En cambio, si la epidemia empieza significativamente más tarde en una población que en la otra (por ejemplo, un mes después), el día epidémico 30 corresponderá a dos fechas de calendario diferente en las dos poblaciones.