

Análisis de causas de muerte intrahospitalarias mal definidas e imprecisas

Benjamin Muedra¹, German N. Baez², Milagros B. Buscaglia Nacif², Lucía Dezuñiga Odriozola², Cecilia Fieiras², Federico Gallego², Celeste Puga³, Diego H. Giunta³

1. Servicio de Clínica Médica, Hospital Italiano de Buenos Aires. Instituto Universitario Hospital Italiano de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina

2. Carrera de Medicina, Instituto Universitario Hospital Italiano de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina

3. Departamento de Investigación del Hospital Italiano de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina

RESUMEN

Introducción: la información sobre las causas de muerte es de gran importancia tanto para los países como para las instituciones sanitarias, en la medida en que contribuye a la evaluación y el seguimiento del estado de salud de la población y a la planificación de intervenciones sanitarias. El objetivo del estudio fue evaluar la proporción de causas de muerte mal definidas e imprecisas y su relación con el día de la semana y período lectivo de médicos residentes en el Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA) durante 2020.

Métodos: se realizó un estudio analítico de corte transversal a partir de certificados médicos de defunción de pacientes fallecidos en el ámbito intrahospitalario, evaluando las causas de muerte mal definidas (términos médicos que no aportan información desde el punto de vista clínico y epidemiológico) y las imprecisas (no resultan lo suficientemente específicas como para identificar entidades nosológicas que permitan establecer acciones de prevención y control).

Resultados: se analizaron 1030 certificados de defunción, con una proporción de certificados con causa básica de muerte mal definida del 2,3% (n = 24), mientras que en el 17,4% (n = 180) fue imprecisa. No se hallaron diferencias entre la proporción de causas básicas mal definidas y las imprecisas según el día de la semana o período lectivo. Al extender el análisis a todas las causas (básicas, mediatas e inmediatas), la proporción de causas mal definidas fue del 1,6% (n = 40) y la de imprecisas del 51% (n = 1212).

Conclusiones: los resultados definen al HIBA como un centro de mediana calidad estadística en el registro de causas de muerte. Se concluye que es necesario mejorarla, para lo que resulta de interés la creación de un plan de capacitación y entrenamiento de los médicos en el grado y el posgrado.

Palabras clave: causas mal definidas, certificado de defunción, estadísticas vitales, causa de muerte, exactitud de los datos.

Autor para correspondencia: benjaminmuedra@hotmail.com, Muedra B.

Recibido: 16/12/21 Aceptado: 06/04/22 En línea: 30/06/2022

DOI: <http://doi.org/10.51987/revhospitalbares.v42i2.175>

Cómo citar: Muedra B, Baez GN, Buscaglia Nacif MB, Dezuñiga Odriozola L., Fieiras C, Gallego F, Puga C, Giunta DH. Análisis de causas de muerte intrahospitalarias mal definidas e imprecisas. *Rev. Hosp. Ital. B.Aires.* 2022;42(2):71-76.

Analysis of ill-defined and imprecise in-hospital causes of death

ABSTRACT

Introduction: information on causes of death is of great importance both for countries and for health institutions, as it contributes to the evaluation and monitoring of the health status of the population and to the planning of health interventions. The purpose of this study was to evaluate the proportion of ill-defined and imprecise causes of death and its relationship with the day of the week and academic calendar during 2020 at the Hospital Italiano de Buenos Aires.

Methods: a cross-sectional study was carried out from data recorded in the death certificates of patients who died in the intrahospital setting, evaluating ill-defined causes of death (medical terms that do not provide clinical or epidemiological information) and imprecise ones (not specific enough to identify nosological entities susceptible to prevention or control).

Results: 1030 death certificates were analyzed. The proportion of certificates with ill-defined underlying causes of death was 2.3% (n=24), while 17.4% (n=180) was imprecise. No significant differences were found between the ill-defined and imprecise underlying causes of death and the day of the week and academic calendar. When extending the analysis to all causes (underlying, intermediate, and immediate) the percentage of ill-defined causes was 1.6% (n=40) and 51% (n=1212) was imprecise.

Conclusions: results define our hospital as of medium statistical quality on medical death certification. It is concluded that it is necessary to improve the quality of the registry, for which the creation of a training plan for undergraduate and graduate physicians is of interest.

Key words: ill-defined causes, death certificate, vital statistics, cause of death, data accuracy.

INTRODUCCIÓN

La certificación de defunción constituye un acto médico, legal y administrativo que permite, entre otras cosas, conocer el perfil de las causas de muerte de una comunidad¹.

La recolección, sistematización y difusión de la información sobre las causas de muerte a través de sistemas de registro civil y estadísticas vitales constituye una tarea de gran importancia tanto para los países como para instituciones de salud, en la medida en que contribuye a la evaluación y el seguimiento del estado de salud de la población, y a la planificación de intervenciones sanitarias².

Sin embargo, es frecuente que los certificados de defunción y, en consecuencia, los datos de mortalidad sean inexactos³. Si bien resulta un problema más frecuente en países con acceso desigual a los sistemas de salud, la falta de precisión en la certificación de las causas de muerte constituye también una preocupación en países desarrollados que experimentan un envejecimiento de la población, ya que las causas de muerte relacionadas con la demencia y con enfermedades crónicas hacen que la certificación precisa y consistente sea aún más compleja⁴. Uno de los informes más recientes indica que menos de la tercera parte de los países disponen de datos de buena calidad acerca de las causas de muerte⁵.

La calidad de los datos sobre las causas de muerte depende de la fiabilidad de la certificación de la defunción, así como de la precisión en la codificación de la causa de muerte. Si bien son acciones diferenciadas, se

encuentran íntimamente relacionadas. La certificación es realizada por un profesional médico y requiere el correcto llenado del certificado médico de defunción (CMD), que posteriormente se traduce en un código de la Clasificación Internacional de Enfermedades Revisión 10 (CIE-10)⁶ por un codificador que no es el médico que certificó la muerte. A pesar de que dicha certificación sea una práctica común, no significa necesariamente que la causa de muerte sea definida adecuadamente en el CMD. Uno de los enfoques más frecuentes para estudiar errores en la información sobre la causa de muerte y establecer un indicador universal de calidad de registro de mortalidad consiste en el análisis de las denominadas causas de muerte mal definidas (en inglés: *ill-defined cause of death*)⁷, representadas por términos médicos que no aportan información desde el punto de vista clínico y epidemiológico para establecer estrategias de prevención y control de las enfermedades. Otro de los errores ocurridos en el llenado del CMD es el uso de causas de muerte imprecisas que, si bien proporcionan información, no resultan lo suficientemente específicas como para identificar entidades nosológicas que permitan establecer acciones de prevención y control⁸.

De acuerdo con lo establecido en todo el mundo, las estadísticas de mortalidad pueden clasificarse como de alta calidad cuando la suma de causas mal definidas y causas imprecisas se encuentra por debajo del 10%, de mediana calidad cuando esta oscila entre el 10 y el 20% y de baja calidad cuando supera el 20%⁹. En la Argentina –de acuerdo con lo recientemente publicado– se estima

que entre el 6,8 y el 8,1% de las defunciones presentan causas mal definidas en los CMD y un 32% causas imprecisas^{2,8,10}.

Los objetivos de este estudio consistieron en estimar la proporción de causas de muerte intrahospitalarias mal definidas e imprecisas y analizar su relación con el día de la semana y el período del año. Este análisis se basó en el supuesto de una mayor proporción de errores en la certificación durante los fines de semana así como en el segundo semestre del año, momento en el que ingresa la nueva cohorte de médicos residentes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio analítico de corte transversal realizado a partir de los datos registrados en los CMD de pacientes fallecidos en el ámbito intrahospitalario en el Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA). El HIBA es una institución de tercer nivel de atención acreditado por la Joint Commission International que cuenta con dos sedes. Cada año se atienden 2 800 000 consultas, se gestionan 46 500 egresos y se realizan 52 000 procedimientos quirúrgicos. El HIBA posee un sistema de medicina prepago llamado Plan de Salud del Hospital Italiano de Buenos Aires (PSHI) que tiene a cargo 180 000 afiliados, en su mayoría residentes de la ciudad y la provincia de Buenos Aires. En este estudio se analizaron los CMD de muertes intrahospitalarias ocurridas en la sede central del HIBA (Ciudad Autónoma de Buenos Aires) de pacientes pertenecientes al PSHI. El protocolo fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética de Protocolos de Investigación del HIBA (número de registro 4254) y fue conducido de acuerdo con los lineamientos asentados por la declaración modificada de Helsinki.

El CMD es un documento médico y legal. Funciona además como un formulario de registro estadístico dentro de un sistema de registros continuos o rutinarios. Es obligatorio en todos los países para inscribir la defunción en el Registro Civil y para que se autorice la inhumación, la cremación u otro procedimiento de destino final de los restos y se continúe, una vez extendida el Acta de Defunción (Partida de Defunción), con los trámites legales (sucesión, juicios civiles y penales, de seguros, de pensiones, de cambios del estado civil y de los padrones electorales).

Al producirse una defunción intrahospitalaria, el médico responsable del sector donde se produjo debe completar el formulario del CMD otorgado por la oficina de admisiones y egresos hospitalarios. Este presenta un número de serie y es entregado por el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Cada CMD consta de tres campos relacionados con la causa de muerte: causa original o básica de la muerte definida como la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte; causa inmediata de muerte definida como la enfermedad o afección que produjo

la muerte directamente, excluyendo signos, síntomas y modos de morir, y finalmente la causa mediata, definida como toda enfermedad o afección que haya ocurrido entre la causa inmediata de la muerte y la causa básica de la defunción y como complicación de esta última, siendo a la vez desencadenante de la causa inmediata. Si bien solo es obligatorio para el médico completar la causa básica, el CMD podría tener una, dos o tres causas de muerte según lo que el profesional considere necesario⁸. Una vez llenado el CMD por el médico, se inicia una serie de actos administrativos entre la oficina de admisiones y la empresa funeraria que retira el cuerpo del nosocomio, que incluyen el escaneo del certificado y su almacenamiento en un servidor hospitalario.

Se definió como causas de muerte mal definidas a aquellos términos médicos que no aportan información desde el punto de vista clínico y epidemiológico para establecer estrategias de prevención y control de las enfermedades. Corresponden a signos, síntomas o etapas terminales de una enfermedad, por lo que no pueden ser consideradas como el padecimiento que inició la cadena de acontecimientos que llevaron a la muerte. Incluye el capítulo XVIII de la CIE-10 (códigos R00-R99)^{2,8}. Las causas imprecisas se definieron como aquellas que no resultan lo suficientemente específicas como para identificar entidades nosológicas que permitan establecer acciones de prevención y control⁸. En el cuadro 1 se detallan los códigos correspondientes a causas mal definidas e imprecisas.

Se realizó un muestreo aleatorio de todas las defunciones intrahospitalarias de pacientes pertenecientes al PSHI ocurridas en la sede central del HIBA hasta alcanzar el tamaño muestral calculado. A partir de dicha selección se revisaron los CMD escaneados por el sector de admisión hospitalaria. Los datos de los pacientes y de los CMD fueron cargados en la plataforma Red Cap[®], que contaba con un diccionario de terminología controlado generado a partir de la CIE-10.

Las variables continuas se expresaron mediante medidas de tendencia central (medias o medianas) con sus respectivas medidas de dispersión (desvíos estándar o rango intercuartilo 25-75) de acuerdo con la distribución que presentaron. Las variables categóricas se expresaron con frecuencias absolutas y relativas. Se describieron las proporciones de causas de muerte mal definidas e imprecisas con sus respectivos intervalos de confianza del 95%. Para analizar la proporción de causas de muerte mal definidas o imprecisas de acuerdo con el día de la semana y el semestre del año en que ocurrió la muerte, se utilizó la prueba de chi cuadrado. Se consideró un valor de $p < 0,05$ como estadísticamente significativo. El análisis se realizó utilizando el paquete estadístico Stata versión 13.1[®].

De acuerdo con la proporción estimada de causas mal definidas del 6,8%¹¹ (precisión ± 2) y límites de confianza del 95%, considerando un 20% de pérdidas de registro de CMD, se estimó necesario revisar al menos 1000 CMD.

Cuadro 1. Lista de causas de muerte imprecisas y mal definidas

Capítulo CIE-10	Códigos
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99)	A31.1, A40-A41, A48.0, A48.3, A49.9, A59, A60.0, A63.0, A71-A74, B00.0, B07, B08.1, B08.8, B30, B35-B36, B83.9, B94.8, B94.9, B99
Neoplasias (C00-D49)	C26, C39, C57.9, C76, C80, D00-D13, D16-D18, D20-D24, D28-D48
Enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos y ciertos trastornos que afectan al mecanismo inmunológico (D50-D89)	D65
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas (E00-E89)	E85.3-E85.9, E86-E87, E88.9
Trastornos mentales, del comportamiento y del desarrollo neurológico (F01-F99)	F32-F33, F40-F42, F45-F48, F51-F53, F60-F98
Enfermedades del sistema nervioso (G00-G99)	G43-G45, G47-G52, G5, G56-G58, G80-G83 G91.1, G91.3-G91.8, G92, G93.1-G93.6
Enfermedades del ojo y sus anexos (H00-H59) Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides (H60-H95)	H00-H04, H05.2-H69, H71-H80, H83-H93
Enfermedades del aparato circulatorio (I00-I99)	I10, I15, I26, I27.1, I44, I45-I46, I49-I50, I51, I70, I74, I81, I99
Enfermedades del aparato respiratorio (J00-J99)	J30, J33, J34.2, J35, J69, J80-J81, J86, J90, J93, J94, J96, J98.1-J98.3
Enfermedades del aparato digestivo (K00-K95)	K00-K11, K14, K65-K66, K71-K72 (excepto K71.7), K75, K76.0-K76.4, K92.0-K92.2
Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo (L00-L99)	L04-L08, L20-L25, L28-L87, L90-L92, L94, L98.0-L98.3, L98.5-L98.9
Enfermedades del aparato musculoesquelético y del tejido conectivo (M00-M99)	M03, M07, M09-M12, M14-M25, M35.3, M40, M43.6-M43.9, M45, M47-M60, M63-M71, M73-M79, M86, M95-M99
Enfermedades del aparato genitourinario (N00-N99)	N14, N17-N19, N39.3, N40, N46 N84-N93, N97
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas (Q00-Q99)	Q10-Q18, Q36, Q38.1, Q54, Q65-Q74
Síntomas, signos y resultados anormales de pruebas complementarias, no clasificados bajo otro concepto (R00-R99)	R00-R99
Causas externas de morbilidad (V00-Y99)	Y10-Y34, Y86-Y87.2, Y89

Fuente: OPS. Curso virtual sobre el correcto llenado del Certificado de Defunción. 2014. En: <https://www3.paho.org/relacsis/index.php/es/webinars-relacsis/411-gt4-de-la-red-curso-virtual-sobre-el-correcto-llenado-del-certificado-de-defuncion>. Consultado junio de 2021.

RESULTADOS

Durante el año 2020 se registraron 1346 muertes hospitalarias de pacientes pertenecientes al PSHI en la sede central del HIBA. En 290 casos no se encontraba disponible el CMD; del resto de las defunciones se analizaron 1030 CMD; el 60% (n = 624) correspondió a pacientes de sexo femenino. La mediana de edad fue de 88 años (RIC 25-75%, 80-92) sin hallar en el muestreo realizado certificados de pacientes menores de 18 años.

Dado que en el año 2020 el período lectivo de las residencias médicas fue modificado por la pandemia de COVID-19, se llevó a cabo el análisis según el ingreso de

nuevos residentes; el primer período considerado abarcó desde enero hasta septiembre y el segundo desde octubre hasta diciembre. De acuerdo con esta categorización, el 72% (n = 742) de los CMD fueron completados en el primer período, por médicos con una experiencia asistencial mínima de siete meses.

De los CMD analizados, el 31% (n = 324) presentaron tres causas de muerte (básica, mediata e inmediata), 68% (n = 704) dos causas (básica e inmediata) y hubo solo una causa (básica) en el 0,2% (n = 2) de los casos.

En el 80% de los CMD (n = 826) hallamos que la causa básica de muerte fue definida adecuadamente, es decir, con un código que no se considera impreciso o mal definido.

La proporción de CMD en los que la causa básica de muerte se encontraba mal definida fue de 2,3% (n = 24), mientras que el 17,4% (n = 180) tenía una causa básica de muerte imprecisa (cuadro 2).

Al analizar todas las causas de muerte de los CMD (básicas, mediatas e inmediatas), la proporción de causas mal definidas fue del 1,6% (40/2382) y de imprecisas el 51% (1212/2382). Los códigos más frecuentemente usados están resumidos en el cuadro 3.

Al comparar la proporción de causas básicas mal definidas (n = 24) en relación con el día de la semana (días hábiles y fines de semana) y el período lectivo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas (2% vs. 3%; p = 0,4 y 3% vs. 2%; p = 0,5, respectivamente). Tampoco se hallaron diferencias estadísticamente significativas al considerar las causas básicas imprecisas (n = 180) en relación con el día de la semana (18% vs. 17%; p = 0,4) y el período lectivo (19% vs. 18%; p = 0,6) (cuadro 4).

DISCUSIÓN

La proporción de causas mal definidas hallada en el presente estudio es inferior a la informada en el año 2019 por la ciudad de Buenos Aires (4,2%) y al promedio nacional (6,8%)¹¹. De acuerdo con lo publicado por Mathers⁹, este 19,7% de causas mal definidas e imprecisas define al HIBA como un centro de mediana calidad estadística en el registro de causas de muerte.

Al analizar la relación de causas mal definidas e imprecisas no encontramos diferencias en relación con el día de la semana y el período lectivo (ingreso de residentes), por lo que interpretamos que los errores en el llenado de los CMD constituyen un problema sistémico no relacionado con la experiencia de los profesionales que lo completan. Es importante considerar que la falta de asociación entre la calidad de llenado de los CMD y el período de ingreso de residentes pueda deberse a que, en algunos casos, no sea el médico residente quien los completa.

Cuadro 2. Proporción de causas básicas mal definidas e imprecisas

	n (%)	IC 95%
Mal definidas	24 (2,3)	1,40-3,25
Imprecisas	180 (17,4)	15,15-19,79

Cuadro 3. Causas de muerte mal definidas e imprecisas más frecuentes

Código CIE-10	Frecuencia n (%)	Causa
<i>Mal definidas (n = 40)</i>		
R57	14 (35)	Shock, no clasificado en otra parte
R58	5 (12,5)	Hemorragia, no clasificada en otra parte
R54	4 (10)	Senilidad
<i>Imprecisas (n = 1212)</i>		
J96.0	919 (75,8)	Insuficiencia respiratoria aguda
A41	68 (5,6)	Otras sepsis
I50	65 (5,3)	Insuficiencia cardíaca
J96	41 (3,3)	Insuficiencia respiratoria, no clasificada en otra parte
I46	13 (1)	Paro cardíaco
N17	11 (0,9)	Falla renal aguda

Cuadro 4. Proporción de causas básicas mal definidas e imprecisas según el día de la semana

	Día de semana	Fin de semana	p
Mal definidas	15 (2%)	9 (3%)	0,4
Imprecisas	130 (18%)	50 (17%)	0,5

Cuando se analizan las causas mal definidas e imprecisas más informadas, resulta evidente la existencia de favoritas. Así, en la distribución de causas mal definidas, un tercio de ellas fue el código “shock, no clasificado en otra parte” y, en cuanto a las imprecisas, el primer lugar lo ocupó “insuficiencia respiratoria aguda no traumática”, presente en el 75% de los CMD relevados, sustituyendo probablemente al paro cardiorrespiratorio desde que este se agregó en el año 2013 como campo de llenado obligatorio para diferenciar a los pacientes que presentan muerte encefálica. El elevado uso de estos códigos incorrectos nos sugiere que, en nuestro centro, el principal problema sea la escasa formación de los médicos en el llenado de CMD. También es posible que este uso excesivo esté relacionado con el desconocimiento por parte del médico de las causas intervinientes en la defunción, lo que nos advierte de otro problema para considerar: el hecho de que los códigos usados en el CMD, aun siendo adecuados, no reflejen la verdadera causa de muerte. También debemos considerar la posibilidad de que, en algunas situaciones, los profesionales eviten dar detalles sobre los motivos que dieron lugar a la muerte, suponiendo que la información pueda ser utilizada en procesos judiciales.

Como debilidades del trabajo es importante mencionar que, al ser la primera aproximación al problema, no existen datos previos de nuestro centro que nos permitan analizar tendencias. Asimismo, el análisis incluyó un período atravesado por la pandemia de COVID-19 y consideró pacientes fallecidos únicamente en el ámbito intrahospitalario. La alta incidencia de muertes por COVID-19 ocurridas en 2020, que representaron el 36% de las causas básicas de muerte adecuadamente definidas de nuestra muestra, podría haber mejorado la calidad del llenado de los CMD debido a que se trata de una enfermedad de denuncia obligatoria. Entendemos que la proporción de causas mal definidas e imprecisas de nuestro centro podrían ser aún mayores en un contexto sanitario habitual.

CONCLUSIÓN

La mejora de la calidad de la información sobre la causa básica de muerte constituye una necesidad para la planificación en instituciones de salud que tiene además impacto directo en políticas públicas, por lo que entendemos que los resultados de este trabajo son de interés para las autoridades sanitarias al evaluar la calidad del registro de un centro sanitario de referencia.

A nivel local, el elevado uso de códigos mal definidos e imprecisos, representados en más de la mitad de todas las causas de muerte, nos alerta como institución sobre la necesidad de llevar a cabo un plan de capacitación y entrenamiento de los médicos para mejorar la calidad del registro que podría incluir el agregado de este contenido en el currículo de la formación médica de grado^{12,13}.

Creemos importante también la revisión y el rediseño de los procesos asistenciales y administrativos en torno a la certificación de la muerte, reduciendo la probabilidad de que los CMD sean completados por médicos que no formen parte del grupo tratante o no posean experiencia

suficiente en la determinación de causa de muerte y el llenado de CMD.

Sería de interés además analizar en nuestro centro la relación entre causas de muerte informadas y causas de muerte verdaderas, para lo cual se podrían utilizar de forma complementaria métodos directos e indirectos (revisión de historias clínicas y reclasificación, autopsia verbal)²⁷.

Agradecimientos: A la Lic. Marcela Martínez Von Scheidt del Departamento de Investigación del HIBA y al Dr. Alejandro Gaiera del Departamento de Informática en Salud del HIBA por el soporte técnico brindado para la concreción de este trabajo.

Financiación: el estudio fue financiado con una beca del Servicio de Clínica Médica, Hospital Italiano de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.

Conflictos de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS

1. Adeyinka A, Bailey K. Death certification. 2021 Abr 28. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 2021 jun]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526015/>.
2. Ribotta BS. Causas de defunción mal definidas en las provincias de Argentina, 2001-2013. Mem Inst Investig Cienc Salud. 2016 10;14(3):86-95. [http://dx.doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2016.014\(03\)86-095](http://dx.doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2016.014(03)86-095).
3. Porapakham Y, Rao C, Pattaraarchachai J, et al. Estimated causes of death in Thailand, 2005: implications for health policy. Popul Health Metr. 2010;8:14. <https://doi.org/10.1186/1478-7954-8-14>.
4. Mikkelsen L, Iburg KM, Adair T, et al. Assessing the quality of cause of death data in six high-income countries: Australia, Canada, Denmark, Germany, Japan and Switzerland. Int J Public Health. 2020;65(1):17-28. <https://doi.org/10.1007/s00038-019-01325-x>.
5. World Health Organization. World health statistics 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals [Internet]. Geneva: WHO; 2019 [citado 2021 jun]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/324835>.
6. Organización Panamericana de la Salud. CIE-10 Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. Washington, DC: PAHO; 2015. 1164 p.
7. Teixeira CL, Klein CH, Bloch KV, et al. Reclasseificação dos grupos de causas prováveis dos óbitos de causa mal definida, com base nas Autorizações de Internação Hospitalar no Sistema Único de Saúde, Estado do Rio de Janeiro, Brasil [Probable cause of death after reclassification of ill-defined causes on hospital admissions forms in the Unified National Health System, Rio de Janeiro, Brazil]. Cad Saude Publica. 2006;22(6):1315-1324. <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2006000600020>.
8. Organización Panamericana de la Salud. Curso virtual sobre el correcto llenado del certificado de defunción [Internet]. [Washington, DC: OPS]; 2014 [citado 2021 jun]. Disponible en: <https://www.paho.org/relacsis/index.php/es/webinars-relacsis/411-gt4-de-la-red-curso-virtual-sobre-el-correcto-llenado-del-certificado-de-defuncion>.
9. Mathers CD, Fat DM, Inoue M, et al. Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. Bull World Health Organ. 2005; 83(3):171-177.
10. Organización Panamericana de la Salud. Indicadores básicos 2019: tendencias de la salud en las Américas. Reporte de OPS. Washington, DC: OPS; 2019.
11. Argentina. Ministerio de Salud. Estadísticas vitales: información básica Argentina 2019 [Internet]. Buenos Aires: el Ministerio; 2019 [citado 2021 ago]. Disponible en: <https://www.argentina.gov.ar/sites/default/files/serie5numero63.pdf>.
12. Mathers CD, Vos T, Lopez AD, et al. National burden of disease studies: a practical guide. Geneva: World Health Organization. 2001.
13. Mahapatra P, Shibuya K, Lopez AD, et al. Civil registration systems and vital statistics: successes and missed opportunities. Lancet. 2007;370(9599): 1653-1663. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61308-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61308-7).