

Influencia del llenado del certificado de defunción en la confiabilidad de las estadísticas de mortalidad

Influence of the filling of the death certificate on the reliability of mortality statistics

Dra. Niurka Canino-Méndez ¹ <https://orcid.org/0000-0003-2928-058X>

Dr. Ismael Mariano Ferrer-Herrera ^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-9411-2040>

Lic. Maribel de la Torre-Fernández ² <https://orcid.org/0000-0002-1779-1676>

Lic. Giselda Bello-Campos ¹ <https://orcid.org/0000-0002-8390-0877>

Dra. Niosvel Hidalgo-León ³ <https://orcid.org/0000-0002-6039-1942>

Dra. Raida Castañeda-Marín ⁴ <https://orcid.org/0000-0002-6024-4360>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Policlínico Universitario Ignacio Agramonte. Departamento Docente. Camagüey, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Policlínico Universitario Ignacio Agramonte. Departamento de Estadísticas. Camagüey, Cuba.

³ Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Policlínico Universitario Ignacio Agramonte. Vicedirección Asistencia Médica. Camagüey, Cuba.

⁴ Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Policlínico Universitario Ignacio Agramonte. Departamento de Dirección. Camagüey, Cuba.

* Autor por correspondencia (email): imferrer.cmw@infomed.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: la calidad, fiabilidad y utilidad de las estadísticas de mortalidad, dependen de la exactitud en la certificación médica de la defunción por parte del médico.

Objetivo: identificar la influencia del llenado del certificado de defunción en la confiabilidad de las estadísticas de mortalidad.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo transversal sobre la influencia del llenado del certificado de defunción en las estadísticas de mortalidad, en el área de salud atendida por el Policlínico Universitario Ignacio Agramonte, del municipio Camagüey durante el año 2017. Se estudiaron las variables fallecidos por grupos de edades, sexo y causas básicas de muerte consignadas por el médico certificante y por los autores revisores de los certificados de defunción, unidades

de salud donde se confeccionaron los certificados y errores detectados. Los 206 fallecidos adultos en el período estudiado constituyeron el universo de estudio y el registro de fallecidos del departamento de estadísticas del policlínico, la fuente secundaria de obtención de los datos, los que se procesaron automatizadamente.

Resultados: la tasa de mortalidad general fue superior a la provincial y nacional, se observó sobremortalidad femenina y las dos primeras causas de muerte fueron los tumores malignos y las enfermedades del corazón. Las enfermedades cerebrovasculares antes de la revisión de las causas básicas de muerte del registro de defunciones, ocuparon el séptimo lugar y después ascendieron al quinto, al demostrarse errores en la consignación de las causas básicas referidas sobre todo a la arterioesclerosis, demencia senil, enfermedad cerebrovascular y enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares y su posterior codificación.

Conclusiones: es imprescindible que el médico se familiarice con la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud vigente, a fin de hacer más compatible la consignación de la causa básica de muerte y facilitar su correcta codificación.

DeCS: CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN; REGISTROS DE MORTALIDAD/estadística&datos numéricos; CAUSAS DE MUERTE; REPRODUCIBILIDAD DE LOS RESULTADOS; MORTALIDAD.

ABSTRACT

Background: the quality, reliability and usefulness of mortality statistics, depend on the accuracy of the medical certification of death by the doctor.

Objective: to identify the influence of the death certificate filling on the reliability of mortality statistics.

Methods: a cross-sectional descriptive study was carried out on the influence of the death certificate filling in the mortality statistics in the health area attended by the Ignacio Agramonte University Polyclinic, of the municipality of Camagüey during the year 2017. It was studied the variables: deceased by groups of ages, sex and basic causes of death consigned by the certifying doctor and by the authors who reviewed the death certificates, health units where the certificates were made and errors detected. The 206 adult deaths in the studied period constituted the universe of study and the register of deceased persons of the statistics department of the Polyclinic, the secondary source of obtaining the data, which were processed automatically.

Results: the general mortality rate was higher than the provincial and national mortality rate, feminine over-mortality was observed and the 2 first causes of death were malignant tumors and heart diseases. Cerebrovascular diseases before the review of the basic causes of death of the registry of deaths, occupied the seventh place and then ascended to the fifth, showing errors in the consignation of the basic causes referred above all to arteriosclerosis, senile dementia, cerebrovascular disease and diseases of the arteries, arterioles and capillaries and their subsequent coding.

Conclusions: it is essential that the doctor becomes familiar with the International Statisti-

cal Classification of Diseases and Related Health Problems in force, in order to make the consignment of the basic cause of death more compatible and to facilitate its correct coding.

DeCS: DEATH CERTIFICATES; MORTALITY REGISTRIES/statistics & numerical data; CAUSE OF DEATH; REPRODUCIBILITY OF RESULTS; MORTALITY.

Recibido: 19/06/2019

Aprobado: 27/09/2019

Ronda: 1

INTRODUCCIÓN

Al seguir la línea de investigación sobre la mortalidad del adulto y la superación e investigación en la atención primaria de salud (APS), publicado en esta misma revista en enero de 2019, ⁽¹⁾ al analizar los datos estadísticos del 2017, persisten dificultades que parten de la fuente secundaria de datos, el registro de fallecidos en este caso, directamente relacionados con la calidad de la consignación de la causa básica de muerte en el certificado de defunción.

Entre los indicadores sanitarios, los indicadores denominados de morbilidad son los que reflejan con más fidelidad la situación de salud de una población; sin embargo, en la actualidad se utilizan con más frecuencia los datos de mortalidad, de fácil obtención y sobre todo confiabilidad, pues en la mayoría de los países los registros de mortalidad son por tradición de carácter obligatorio, con una elevada cobertura e integridad. ⁽²⁾

En relación a las primeras causas de muerte en el mundo y en Cuba en todas las edades, las enfermedades del corazón, los tumores malignos y las enfermedades cerebrovasculares, ocuparon los tres primeros lugares en los años 2000 y 2014 al 2018. ^(3,4)

Autores nacionales como Nieto Lluís M, ⁽⁵⁾ Moreira Socorro V, ⁽⁶⁾ y Barreiro Ramos H et al. ⁽⁷⁾ han señalado desde 1988 al 2002, la importancia y trascendencia de realizar una correcta certificación de la muerte. Las estadísticas de mortalidad son unas de las principales fuentes de información sobre salud y de ellas dependen en gran medida las políticas que al respecto asumen los países en esta materia. ^(8,9,10)

Por tanto, cuando se llena un certificado de defunción (CD), no solo se realiza un trámite médico legal, sino además científico y estadístico de gran importancia. ⁽¹¹⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS), señala que además de saber cómo afectan las enfermedades y los traumatismos a la población, una de los indicadores más importantes para evaluar la eficacia de los sistemas de salud de los países, es la cifra anual de muertes y su causa. ⁽¹²⁾

La calidad, fiabilidad y utilidad de las estadísticas de mortalidad dependen de la exactitud en la certificación médica de la defunción por parte del médico. ^(13,14,15) Estas consideraciones llevaron a la reflexión como se previó, que las necesidades reales de superación irían apareciendo en la medida que se avanzara en la investigación sobre la mortalidad del adulto en la APS y su relación con la su-

peración y la investigación. ⁽¹⁾ De ahí que, en un primer paso, se identificaron las deficiencias en el llenado correcto del certificado de defunción y su repercusión en la confiabilidad de las estadísticas de mortalidad.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal sobre la influencia del llenado de los certificados de defunción de los fallecidos adultos, en la confiabilidad de las estadísticas de mortalidad del área de salud atendida por el Policlínico Universitario Ignacio Agramonte de la provincia Camagüey, durante el año 2017. Se estudiaron las variables fallecidos por grupos de edades, sexo y causas básicas de muerte consignadas por el médico certificante y por los autores revisores de los certificados de defunción, unidades de salud donde se confeccionaron los certificados y errores detectados.

Los 206 fallecidos adultos en el período estudiado constituyeron el universo de estudio y el registro de fallecidos del departamento de estadísticas del policlínico, la fuente secundaria de obtención de los datos, previa autorización por la directora del centro. Se creó una base de datos en Microsoft Excel 2010 y se hallaron las estadísticas descriptivas en números, porcentos y tasas. Los resultados se exponen en textos, tablas y gráficos.

RESULTADOS

Fallecieron 206 adultos en el área de salud del policlínico Ignacio Agramonte en 2017, que representaron el 97,7 % del total de fallecidos, para una tasa de mortalidad general de 10,8 x 1 000 habitantes. Se observó sobremortalidad femenina y aumento del porcentaje de fallecidos a medida que aumentó la edad hasta los 80 años y más (Tabla 1).

Tabla 1. Fallecidos por grupos de edades y sexo. Policlínico Universitario Ignacio Agramonte Loynaz Camagüey 2017

Años	Grupo de edades		Total	%
	Masculino	Femenino		
-1	1	1	2	0,9
1-9	1	1	2	0,9
10-19	1	0	1	0,5
Subtotal	3	2	5	2,3
20-29	0	1	1	0,5
30-39	2	0	2	0,9
40-49	2	4	6	2,8
50-59	9	10	19	9
60-69	22	13	35	16,6
70-79	27	12	39	18,5
80-89	27	37	64	30,3
90 y +	9	31	40	9,1
Subtotal	98	108	206	97,7
Total	101	110	211	100

Fuente: Registro fallecidos municipio Camagüey.

Después de la revisión de las causas de muerte consignadas por los médicos que llenaron los certificados de defunción y reinterpretando la secuencia de las causas básicas, intermedias y directas por los autores de la investigación, se muestran las diferencias encontradas antes y después de dicha revisión, donde puede observarse que los tumores malignos ocuparon el primer lugar entre las causas de muerte (tasa de 308,1 x 100 000), seguidos por las enfermedades del corazón en segundo lugar (tasa de 208,3 x 100 000), con diferencias inapreciables antes y después de la revisión (Tabla 2).

Tabla 2. Fallecidos por causas básicas de muerte antes y después de la revisión

Causas básicas de muerte	Antes		Después	
	Nº	%	Nº	%
Tumores malignos	60	28,4	61	29,4
Enfermedad del corazón	39	18,5	41	19,9
Arterioesclerosis	18	8,5	17	8,2
Accidentes	13	61,1	7	3,3
Demencia senil	12	5,7	8	3,9
Influenza y neumonía	10	4,7	18	8,7
Enfermedad cerebrovascular	9	4,3	9	4,3
EPOC	9	4,3	5	2,4
Diabetes Mellitus	6	2,8	4	2
Enfermedad de arterias, arteriolas y capilares	3	1,4	6	2,9
Suicidios	3	1,4	3	1,4
Agresiones	2	1	1	0,4
Enfermedad de Alzheimer	1	0,5	1	0,4
Ciertas afecciones perinatales	1	0,5	1	0,4
Malf, def. y anomalías	1	0,5	1	0,4
Otras causas	24	11,4	24	11,6
TOTAL	211	100	207*	100

Fuente: Registro fallecidos municipio Camagüey. Incluye el total de fallecidos de todas las edades.*Se eliminaron cuatro, por no pertenecer al área de salud una vez depuradas las direcciones.

Los cambios que más llaman la atención fueron los referidos a la influenza y neumonía (tasa de 51,3 x 100 000), que de la sexta causa pasó a ocupar la tercera después de la revisión y las enfermedades cerebrovasculares (tasa de 46,2 x 100 000), que constituyeron la séptima causa antes y la quinta después de la revisión.

Las enfermedades de arterias, arteriolas y vasos capilares pasaron de la décima causa de muerte antes (tasa de 26,1 x 100 000), a la octava después de la revisión.

La arterioesclerosis (tasa de 92,4 x 100 000), la demencia senil (tasa de 61,3 x 100 000), las enfermedades cerebrovasculares (tasa de 46,2 x 100 000) y las enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares (tasa de 15,4 x 100 000), figuraron entre las 10 primeras causas de muerte según se mostraron en la tabla dos.

El mayor número de certificados de defunción fueron confeccionados en el Hospital Universitario Militar Oscar de la Concepción y de la Pedraja, institución que corresponde según la regionalización de los servicios médicos, al área de atención del Policlínico Ignacio Agramonte, con 71 certificados para

el 33 % del total de los mismos y 32 errores para el 45 %, las demás unidades los errores oscilaron entre el 41 y 53 %, al corresponder este último al Hospital Universitario Amalia Simoni. El hospital con menos errores fue el Hospital Provincial Docente Oncológico Marie Curie (Tabla 3).

El error más frecuente detectado en el llenado de los certificados de defunción fue la incorrecta consignación de la causa básica de muerte, en conjunto con la secuencia de los posteriores acontecimientos y tiempo transcurrido entre los mismos, así como otros menos influyentes en la confiabilidad de las estadísticas como uso de términos no aconsejables como encamamiento prolongado, fumador, tromboembolismo pulmonar como causa directa de muerte asociado a bronconeumonía o viceversa o a enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) exacerbada, no especificar si la bronconeumonía fue bacteriana a germen precisado o no, de la comunidad o no, hipostática o no; fallo multiórganos sin causa aparente; demencia senil sin especificar otras causas posibles de esta.

Tabla 3. Certificados de defunción según unidades salud

Unidades de Salud	Total CD		CD con errores	
	Nº	%	Nº	%
Hospital Militar Octavio de la Concepción y de la Pedraja	71	33	32	45
Policlínico Univ. I. Agramonte	56	26	23	41
Hospital Univ. Manuel Ascunce Domenech	31	14	13	41
Hospital Univ. A. Simoni	17	7	8	53
Hospital Univ. Doc. Oncológico Marie Curie	11	5	1	9

Fuente: Registro fallecidos municipio Camagüey.

DISCUSIÓN

La tasa de mortalidad general de 10,8 x 1000 habitantes fue superior a la de la provincia Camagüey (9,7 x 100 000) y a la nacional de 9,5 x 100 000. En relación al sexo, en el país se observó sobremortalidad masculina al contrario de lo encontrado en el área de salud estudiada, ⁽⁴⁾ al igual que en la Unión Europea (UE) en 2015. ⁽¹⁶⁾

La tasa bruta de mortalidad por tumores malignos (308,1 x 100 000) fue superior a la de la provincia (249,6 x 100 000) y nación (224,0 x 100 000), mientras que la de enfermedades del corazón fue inferior (208,3 x 100 000 contra 245,6 en la provincia y 241,6 en el país).

Las tasas por accidentes y EPOC fueron superiores a las de la provincia y nación; la de enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares fue inferior a la provincial y superior a la nacional y la de diabetes mellitus similar a la provincial y ambas superiores a la nacional. ⁽⁴⁾

En la Unión Europea (UE) las tasas de mortalidad normalizadas por cáncer, cardiopatía isquémica y accidentes de transporte, siguieron una tendencia decreciente entre 2005 y 2015. Se produjo una reducción en las tasas de mortalidad normalizadas de la UE relacionadas con el cáncer del 11,5 % en el caso de los hombres y del 6,1 % en el caso de las mujeres. Se registraron unos descensos más pronunciados en relación con las muertes por cardiopatía isquémica, cuyas tasas de mortalidad se re-

dujeron un 30,3 % en los hombres y un 34,3 % en las mujeres, mientras que se registraron descensos aún mayores en las muertes por accidentes de transporte, cuyas tasas se redujeron un 43,3 % en los hombres y un 44,3 % en las mujeres. ⁽¹⁶⁾

Las dos primeras causas de muerte se mantuvieron igual a años anteriores, ⁽¹⁾ no ocurrió así con la tercera causa, que pasó a ocuparla la arterioesclerosis en sustitución de la enfermedad cerebrovascular, que ocupó la séptima causa antes y la quinta después de la revisión de los certificados de defunción. La inclusión entre las primeras causas de muerte de la arterioesclerosis, no coincide con el comportamiento de esta causa a nivel nacional, ya que la misma se codifica entre las enfermedades de arterias, arteriolas y vasos capilares. La demencia y enfermedad de Alzheimer aparecen en el sexto lugar en ambos sexos (como 5ta. causa en el femenino y 7ma. y 6ta. en el masculino en el 2017 y 2018 respectivamente), entre las primeras 35 causas de muerte en Cuba. ⁽⁴⁾

Las muertes atribuibles a la demencia se duplicaron con creces entre 2000 y 2016, lo cual hizo que esta enfermedad se convierta en la quinta causa de muerte en el mundo en 2016. ⁽¹²⁾

El descenso de las enfermedades cerebrovasculares, puede estar relacionado con la consignación y codificación inexacta de la arterioesclerosis, demencia senil y enfermedad de arterias, arteriolas y vasos capilares.

He ahí, lo que quiere resaltar e insistir y es sobre la correcta consignación de la causa básica de muerte, ya que la codificación que se hace al final, se realiza a través de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CEI), Décima Revisión aún vigente del 2015. ⁽⁸⁾

Dichas ediciones se hacen cada diez años y por supuesto, no pueden ir al unísono de las actualizaciones científicas, sobre todo en lo referente a las clasificaciones de las enfermedades y problemas de salud. ⁽¹⁷⁾ Un ejemplo de esto es la inclusión de la demencia vascular (a veces utilizada como sinónimo de demencia senil o arterioesclerótica) como forma clínica de la enfermedad cerebrovascular por *The National Institute of Neurological communicative Disorders and Stroke 1990*, ⁽¹⁸⁾ que se codifica como trastorno mental y del comportamiento, y que para subsanar ese error tendría que consignarse como arterioesclerosis cerebral que al igual que la arterioesclerosis coronaria, pulmonar o mesentérica, se codifican como tales y que de no especificarse, se incluirían en la arterioesclerosis y por tanto, en las enfermedades de arterias, arteriolas y vasos capilares.

Una vez más se demuestra la importancia que tiene el conocimiento por parte de los médicos de la CEI, ⁽⁸⁾ para armonizar la consignación de la causa básica de muerte con dicha clasificación, con el fin de minimizar los errores a que conlleva dicha contradicción, imposible de evitar.

Similar situación puede ocurrir en relación a la consignación de la influenza y neumonía, si no se especifica si es hipostática o no, o lo que es lo mismo, conlleve a que se codifique como causa básica, cuando por lo general es intermedia o directa.

Los errores detectados en el llenado de los certificados de defunción, reportados en la literatura nacional, ^(19,20,21) por de Mendoza Hurtado J, ⁽²²⁾ en su texto Autopsia. Garantía de Calidad en la Medicina, donde insiste en que los porcentajes no coincidentes o discrepancias diagnósticas con los

hallazgos necrópsicos por lo general oscilan alrededor del 25 %, tanto en causas directas como básicas de muerte, similares a las cifras reportadas internacionalmente. ^(23,24,25) Ejemplo de esto fue el taller nacional que en 1992 se realizó en Camagüey como parte de una estrategia nacional, basada en los resultados obtenidos en un estudio de certificados de defunción en 1980 por la Dirección Nacional de Estadísticas Sanitarias, encabezado por Ríos Massabot NE, ⁽²⁶⁾ y Tejeiro Fernández A et al. ⁽²⁷⁾ donde estaban representados en forma proporcional todas las provincias del país y se llegó a la conclusión que del total de certificados revisados (1 026), un porcentaje elevado tenía omisiones del tiempo que duró la enfermedad, otros muchos consignaban maneras de morir o dejaban dudas sobre las causas de muerte o la secuencia de las mismas, deficiencias comunicadas por otros autores nacionales. ^(26,27,28)

Los resultados obtenidos al analizar las unidades donde fueron confeccionados los certificados de defunción, se corresponden en primer término a la regionalización de los servicios hospitalarios, ya que el Hospital Militar Oscar de la Concepción y de la Pedraja, es el que le corresponde atender los ingresos provenientes del área de salud objeto de la investigación y por supuesto al propio Policlínico Ignacio Agramonte. Los demás hospitales son de carácter provincial y sus resultados no difieren entre sí, con excepción del Hospital Provincial Docente Oncológico Marie Curié, que como es de suponer atiende enfermos oncológicos y por tanto, sus errores no incluyen la causa básica de muerte.

Similares resultados en relación a la frecuencia de errores entre un 40 y 50 % en la consignación de las causas de muerte; ^(29,30) las propuestas de solución con estrategias de capacitación a corto y largo plazos, en lo especial dirigidas a los estudiantes y residentes de medicina; ^(1,11,14,17) la necesidad de controlar la certificación de muertes que incluye tener en cuenta tendencias en ciertos momentos a certificar en exceso determinadas causas, ⁽²⁹⁾ o en opinión de los autores, a compulsar tratando de alcanzar determinados resultados en la reducción de la letalidad de algunas causas, así como la disponibilidad de las necropsias, ^(19,20,21,22) la utilización de registros electrónicos nacionales, ⁽²⁹⁾ y la necesidad del sistemático reparo de los certificados errados; son reportados también en regiones tan diferentes como Perú, ⁽²³⁾ España, ^(24,25) Palestina, ⁽³¹⁾ y Estados Unidos, ^(29,32) por citar solo algunos ejemplos.

CONCLUSIONES

La confiabilidad de las estadísticas de mortalidad depende en primera instancia, del llenado correcto del certificado de defunción, sobre todo de la causa básica de muerte.

Las dificultades con el llenado correcto del certificado de defunción no son exclusivas de la atención primaria de salud, al observarse de igual manera en la atención hospitalaria.

Es imprescindible que el médico se familiarice con la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, que en la actualidad está vigente la Décima Revisión del 2015, a fin de hacer más compatible la consignación de la causa básica de muerte y facilitar su correcta codificación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González García L, Ferrer Herrera I, de la Torre Fernández M, Hidalgo León N, Canino Méndez N, Bello Campos G. La mortalidad del adulto y la superación e investigación en la atención primaria de salud. AMC [Internet]. 2019 [citado 12 Ene 2019];23(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v23n1/1025-0255-amc-23-01-9.pdf>
2. Martínez Calvo S. Análisis de Situación de Salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2004.
3. Soler Santana R, Brossard Cisnero M, Suárez Ramírez N, Alcaraz Martínez M. Perfil de mortalidad en la provincia de Santiago de Cuba durante 2017. MEDISAN [Internet]. 2018 [citado 12 Ene 2019];22(9):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000900897&lng=es&nrm=iso
4. Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud 2018 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2019 [citado 16 Oct 2019]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2019/04/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2018-ed-2019-compressed.pdf>
5. Nieto Lluís M, Gran Álvarez M. Instrucciones para el llenado correcto del certificado de defunción. Rev Cubana Med Gen Integr. 1988;4(4):98-108.
6. Moreira Socorro V, Fernández Monzote LE. ¿Sabe usted llenar correctamente un certificado de defunción? Rev Cubana Salud Pública. 1989;15(4):223-43.
7. Barreiro Ramos H. Lo esencial del nuevo certificado médico de defunción del adulto. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2002 [citado 12 Ene 2019];18(4):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-
8. OPS. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. 10^{ma} ed [Internet]. Washington:OMS;2015 [citado 12 Ene 2019]. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/6282/Volume1.pdf>
9. Dirección de Estadísticas e información de Salud. Programa Nacional de Estadísticas de Salud. Manual para capacitación de codificadores de mortalidad. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación; 2006.
10. DEIS Ministerio de Salud. Normas para el registro de la causa de muerte en el certificado médico de defunción. Chile: Gobierno de Chile; 2018.
11. Barreiro Ramos H, Barreiro Peñaranda A, Fernández Viera E, Marrero Martín O. Certificado médico de defunción del adulto. Rev Cubana Med Gen Integr. 2004;20(4):23-35.
12. WHO. Las 10 principales causas de defunción [Internet]. Ginebra:OMS;2019 [citado 12 Ene 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
13. INFOMED. Estadísticas. Evite el error. Orientación al facultativo [Internet]. La Habana: Biblioteca Médica Nacional;2019 [citado 12 Ene 2019]:[aprox. 1 p.]. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/bmn/temas.php?idv=21150>
14. Vega Jiménez J, Sánchez MB. Manual para la elaboración del Certificado Médico de Defunción. Rev <http://revistaamc.sld.cu/>

- Méd Electrón [Internet]. 2013 [citado 12 Ene 2019];35(5):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242013000500001&lng=es&nrm=is
15. Olazábal Guerra DJ, Zamora Jova I, Acuña Martínez A, Cardoso de Armas E, Lorenzo Pérez MB. Calidad de las estadísticas de mortalidad en la provincia de Camagüey según cuantificación de causas de muertes imprecisas. AMC [Internet]. 2015 [citado 12 Ene 2019];19(5):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000500005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
16. EUROSTAT. Estadísticas sobre causas de muerte [Internet]. España: Statistics Explained; 2018 [citado 12 Ene 2019]. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Causes_of_death_statistics/es
17. Cabrera Carrillo G, Barreiro Ramos H, Barreiro Peñaranda A. Impacto de curso de posgrado en la atención primaria de salud. Educ Med Super [Internet]. Jul-Sep 2006 [citado 12 Ene 2019];20(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000300003&lng=es&nrm=iso
18. Lacruz F, Herrera M, Bujanda M, Erro E, Gállego J. Clasificación del ictus. Anales. 2000;23 (Supl.3):59-65.
19. Durruthy Wilson O, Sifontes Estrada M, Martínez Varona C, Olazábal Hernández A. Del certificado de defunción al protocolo de necropsias: causas básicas de muerte. AMC [Internet]. 2011 [citado 12 Ene 2019];15(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552011000300011&lng=es&nrm=iso
20. Armas Rojas N, Bonet Gorbea M, Castañeda Abascal I, Ríos Masabot E, Bastanzuri Pagés M, Ramos Valle I. Diferencias entre la consignación de causa de muerte del Certificado de defunción y la del Informe Necrósico. Rev Cubana Salud Pública. 1998;24(1):32-40.
21. Piñón Pérez J, Hernández Amaro Y, Loes Echevarria C, Lemus Sarracino A, Alvarez Miranda C. Certificados de defunción versus estudios necrósicos en el infarto miocárdico agudo. Rev Ciencias Médicas. Sep-Dic 2006;10(3):1-10.
22. de Mendoza Hurtado J. Autopsia. Garantía de Calidad en la Medicina. La Habana:ECIMED;2014.
23. Soto Cáceres V. Calidad del llenado de los certificados de defunción en un hospital público de Chiclayo, Perú 2006. Rev Perú Med Exp Salud Pública [Internet]. 2008 [citado 12 Ene 2019];25(3): [aprox. 9 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342008000300015
24. LEXSANITARIA. El certificado médico de defunción [Internet]. Español: Uniteco Profesional;2012 [citado 12 Ene 2019]. Disponible en: <http://www.lexsanitaria.com/el-certificado-medico-de-defuncion/>.
25. Cirera L, Salmerón D, Martínez C, Bañón RM, Navarro C. Más de una década de mejora de la certificación médica y judicial en la estadística de defunciones según causa de muerte. Rev Esp Salud Pública [Internet]. 2018 [citado 21 Oct 2019];92:[aprox. 15 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272018000100409&lng=es

26. Ríos Massabot NE. Calidad de la certificación médica en cuba. Ciudad de La Habana: Dirección Nacional de Estadística;1991.
27. Tejeiro Fernández A, Ríos Massabot NE, Mesa Machado AC. Causas múltiples de muerte. Rev Cubana Hig Epidemiol. 1998;36(2):116-26.
28. Jorge Miguez AN. La importancia de llenar bien el certificado de defunción. Medisur. 2009;7(6):34-46.
29. Miller Temple K. El certificado de defunción un documento para ser honrado y preciso. Estados Unidos: Monitor Rural de Salud Rural;2018.
30. Erin G, Brooks MD, Kurt D, Reed MD. Principles and Pitfalls: a Guide to Death Certification. Clin Med Res [Internet]. Jun 2015 [citado 22 May 2019];13(2):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <https://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4504663/>.
31. Qaddumi JAS, Nazzal Z, Yacoup ARS, Mansour M. Formularios de notificación dela calidad de la muerte en Cisjordania/Palestina: un estudio descriptivo. BMC Res Notes [Internet]. 2017 [citado 12 Ene 2019];10:[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5387246/>.
32. Gianoli G. Medical Error Epidemic Hysteria. Am J Med [Internet]. 2016 Dec [citado 22 May 2019];129(12):[aprox. 2 p.]. Disponible en: [https://www.amjmed.com/article/S0002-9343\(16\)30705-7/pdf](https://www.amjmed.com/article/S0002-9343(16)30705-7/pdf)