

Calidad de las estadísticas de mortalidad en la provincia Camagüey según cuantificación de causas de muertes imprecisas.

Daniel José Olazabal Guerra¹, Elizabeth Cardoso de Armas², Milene Beatriz Lorenzo Pérez³

1. Licenciado en Tecnología de la Salud en Gestión de la Información en Salud. Profesor Instructor. Departamento de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Dirección Provincial de Salud. Camagüey, Cuba. E-mail: odaniel@finlay.cmw.sld.cu.
2. Licenciada en Tecnología de la Salud en Gestión de la Información en Salud. Departamento de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Dirección Provincial de Salud. Camagüey, Cuba. E-Mail: beth@finlay.cmw.sld.cu.
3. Licenciada en Tecnología de la Salud en Gestión de la Información en Salud. Departamento de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Dirección Provincial de Salud. Camagüey, Cuba. E-mail: milene@finlay.cmw.sld.cu.

Resumen

Introducción: La certificación de las causas de muerte es uno de los procedimientos más antiguos que existen en la práctica médica. Una correcta certificación reviste una gran importancia pues a partir de su análisis se derivan acciones desde regionales hasta internacionales para a través de programas de salud elevar la calidad de vida de la población. **Objetivo:** Evaluar la calidad de las estadísticas de mortalidad en la provincia Camagüey en los últimos 15 años a partir de la cuantificación de causas básicas de muerte imprecisas o no deseadas consignadas en los certificados médicos de defunción. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal retrospectivo de las estadísticas de mortalidad en la provincia Camagüey que abarcó el universo de certificados médicos de defunción registrados entre los años 2000 y 2014. Se realizó una revisión documental y se definieron los indicadores de calidad por grupos de códigos asignados a la causa básica de muerte. **Resultados:** En la provincia Camagüey en los 15 años estudiados (2000-2014) ocurrieron 85 770 defunciones según residencia, de ellas el 6,74 % fueron codificadas con causa básica de muerte imprecisa o no deseada. El quinquenio 2005-2009 fue el de mayor incidencia en la certificación de este tipo de causa básica, con una tendencia al descenso en los últimos

cinco años. **Conclusiones:** La certificación médica de las causas básicas de muerte imprecisas o indeseadas en la provincia Camagüey es baja y ha presentado una tendencia a la disminución en el último quinquenio.

Palabras clave: calidad de las estadísticas de mortalidad; certificación de las causas de muerte; estadísticas de mortalidad; Camagüey.

Introducción

La certificación de las causas de muerte es uno de los procedimientos más antiguos que existen en la práctica médica. Una correcta certificación reviste una gran importancia, pues a partir de su análisis se derivan acciones desde regionales hasta internacionales, para a través de programas de salud, elevar la calidad de vida de la población.

Las estadísticas de mortalidad inciden en la gestión y toma de decisiones, pues los indicadores elaborados a partir de ella resultan contundentes indicativos del progreso social, económico y de salud de una nación.¹ Su calidad depende del correcto llenado del certificado médico de defunción (CMD) fundamentalmente.

En Cuba, numerosas han sido las investigaciones que abordan este tema,²⁻⁵ de las cuales se puede concluir que aún cuando Cuba se encuentra como uno de los 23 países de más alta calidad de mortalidad bajo los criterios de integridad y calidad.^{3,6,7}

La calidad de la misma puede ser mayor en tanto se gane claridad de la importancia que reviste el correcto llenado de los CMD por parte del personal médico.

Según Barreiro⁴ el mayor estudio sobre esta problemática se realizó en nuestro país en el año 1988 auspiciado por la Organización Mundial para la Salud (OMS), que tras un estudio muestral concluyó que la certificación de las causas de muerte eran incompletas así como otras deficiencias sólo corregibles con un correcto llenado del CMD.⁸

El CMD consta de dos originales, uno de ellos es enviado a las Oficinas del registro Civil y el otro fluye por el sistema de salud desde la unidad legalizadora hasta el nivel municipal, luego de ser consolidados al finalizar cada semana, los municipios y unidades provinciales envían los CMD a la Dirección Provincial de Salud, donde se codifican según las indicaciones de la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud Décima Revisión (CIE-10).⁹ Con posterioridad se

procesan en la base de datos electrónica y al finalizar el mes, la base de datos y los CMD físicos son enviados a la DNE donde serán revisados en su totalidad y archivados.

Es en el nivel provincial donde se realiza una revisión exhaustiva del CMD con la finalidad de solicitar aclaraciones y reparos a las causas de muerte con la finalidad de que la certificación médica contenga diagnósticos completos y precisos, los que pueden ser solicitados por las unidades legalizadoras, direcciones municipales o la propia DNE de no haber recibido una respuesta útil.

En la provincia Camagüey, según estudios realizados por la Dirección Nacional de Estadística (DNE) del Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP), sólo en el primer trimestre del año 2006 fueron solicitados 101 reparos a los CMD, de los cuales 93 recibieron una respuesta oportuna para un 92,1 %.¹⁰

Este mismo estudio reveló que 119 fallecidos fueron certificados con causas básicas de muerte (CBM) no deseadas (8,8 %), de ellos se solicitaron 87 reparos que no tuvieron una respuesta oportuna, 30 no fueron reparables y 2 cuyas respuestas resultaron no útiles. Según Gran et al³ en el trienio 2005-2007 el 11,3 % de los CMD fueron certificados con causas de muerte no deseadas. Este mismo estudio concluyó que la provincia Camagüey se encuentra entre las que más reparos espontáneos emiten, lo cual si bien expresa un trabajo de calidad en cuanto a la revisión de los CMD se refiere, también habla de la mala calidad del llenado de los CMD.

El objetivo de este trabajo es evaluar la calidad de las estadísticas de mortalidad en la provincia Camagüey en los últimos 15 años a partir de la cuantificación de CBM imprecisas o no deseadas consignadas en los CMD y codificados de acuerdo a lo establecido por la CIE-10, para lo cual se utilizaron grupos de códigos que son declarados en los métodos y uno adicional elaborado a partir de la experiencia cubana de las estadísticas vitales según un estudio de Fernández¹⁰.

Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo transversal retrospectivo de las estadísticas de mortalidad en la provincia Camagüey que abarcó el universo de CMD registrados entre

los años 2000 y 2014 conformado por 85 770 CMD. Se realizó una revisión documental y se definieron los indicadores de calidad* por grupos de códigos asignados a la CBM.

Variables utilizadas:

Años: simple para los quinquenios 2000-2004, 2005-2009 y 2010-2014.

CBM: Grupo I (GI), Grupo II (GII), Grupo III (GIII), Grupo IV (GIV) y Grupo V (GV)

Para el estudio se emplearon códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud Novena Revisión (CIE-9)¹¹ para el año 2000 y de la CIE-10 para el resto de los años.*

Para el procesamiento de la información se empleó el programa Microsoft Excel del paquete de ofimática Office 2007. Se empleó el método estadístico descriptivo y se presentaron frecuencias absolutas, razones, porcentos, tasas e índices. La información es presentada en tablas y gráficos.

* **Códigos para la CIE-9** GI 780-799 (mal definidas). GII 980-989 (causas externas). GIII 427.1, 427.4, 427.5, 428, 429.0, 429.1, 429.2, 429.9 (enfermedades circulatorias). GIV 195, 199 (cáncer)

Códigos para la CIE-10 GI (mal definidas: síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte) R00-R99. GII (causas externas: eventos de intención no determinada y sus secuelas) Y10-Y34, Y87.2. GIII (enfermedades circulatorias) I47.2 (taquicardia), I49.0 (fibrilación y aleteo auricular), I46 (paro cardíaco), I50 (insuficiencia cardíaca), I51.4 (miocarditis no especificada), I51.5 (degeneración cardíaca), I51.6 (enfermedad cardiovascular no especificada), I51.9 (enfermedad cardiaca no especificada), I70.9 (ateroesclerosis generalizada y la no especificada). GIV (cáncer) C76 (tumor maligno de otros sitios y sitios mal definidos), C80 (tumor maligno de sitios no especificados), C97 (tumores malignos primarios de sitios múltiples independientes). GV utilizado para años de vigencia de la CIE-10 (2005-2014). J182 (bronconeumonía hipostática), L89 (escaras sépticas), A41 (sepsis generalizada), N17-N19 (insuficiencia renal), I26 (embolismo pulmonar), K920-K922 (sangramiento digestivo), I10X (hipertensión arterial).¹

Resultados

En la provincia Camagüey en los 15 años estudiados (2000-2014) ocurrieron 85 770 defunciones (Tabla 1) según residencia, de ellas 5 784 (6,74 %) fueron codificadas con CBM imprecisa o no deseada. Dentro de los primeros cuatro grupos estudiados se evidencia que es el grupo III (enfermedades circulatorias) el de mayor incidencia con un 5,09 %, seguido del grupo I (mal definidas) con un 0,75 %.

Tabla 1

Defunciones según grupos de CBM imprecisas o indeseadas por quinquenios. Provincia Camagüey. Años 2000-2014.

Quinquenio	Grupo I		Grupo II		Grupo III		Grupo IV		Total grupo I-IV		Total de Defunciones
		%		%		%		%		%	
2000-2004	150	0.58	147	0.57	1391	5.38	88	0.34	1776	6.87	25853
2005-2009	269	0.94	157	0.55	1646	5.75	88	0.31	2160	7.54	28634
2010-2014	223	0.71	155	0.50	1332	4.26	138	0.44	1848	5.91	31283
Total	642	0.75	459	0.54	4 369	5.09	314	0.37	5784	6.74	85770

* En el quinquenio 2000-2004 no se incluye el año 2000 pues no se utilizaba la CIE-10.

Fuente: Base de Datos de Mortalidad Definitivas 2000-2013 y Preliminar 2014.

El quinquenio 2005-2009 fue el de mayor incidencia de CMD con CBM codificadas a grupos de códigos indeseados o silenciosos, comportándose notablemente mayor que la media de la provincia para el período del estudio de manera general, con una tendencia al descenso para el último quinquenio en la certificación de causas básicas de muerte imprecisas o indeseadas, este último incluso se encuentra por debajo de la media de la provincia para el período de estudio que se situó en 6,74 %.

Como se aprecia en la tabla 2, de los 15 años estudiados, en 5 la razón de cambio respecto al año índice (2000) al analizar el valor puntual de cada año fue superior a 1,30, o sea, que se incrementó en más de un 30 % respecto al año índice, de ellos 4 se encuentran en el quinquenio de mayor incidencia de CMD con CBM codificadas a grupos de códigos indeseados o silenciosos, y resalta el año 2008 en que la razón de cambio llegó hasta 1,50.

Tabla 2

CMD codificados con CMB imprecisas o no deseadas pertenecientes a los Grupos I-IV. Provincia Camagüey. Años 2000-2014.

Años	CMD	Grupo I-IV		Razón de cambio vs. Año índice (2000)
		No.	%	
2000	5 034	312	6,20	
2001	5 257	357	6,79	1,14
2002	4 979	330	6,63	1,06
2003	5 194	378	7,28	1,21
2004	5 389	399	7,40	1,28
2005	5 759	445	7,73	1,43
2006	5 498	439	7,98	1,41
2007	5 483	382	6,97	1,22
2008	5 867	467	7,96	1,50
2009	6 027	427	7,08	1,37
2010	6 184	422	6,82	1,35
2011	6 042	358	5,93	1,15
2012	6 242	352	5,64	1,13
2013	6 381	329	5,16	1,05
2014*	6 434	387	6,01	1,24
Total	85 770	5 784	6,74	

Fuente: Base de Datos de Mortalidad Definitivas 2000-2013 y Preliminar 2014.

Los años de mayor incremento fueron 2005, 2006, 2007, 2009 y 2010, mientras los grupos que más inciden son por orden descendente el GIII y el GI, resultando el de menor incidencia el GIV.

La tendencia en el grupo I es al ascenso, la media provincial se situó en 0,75, quedando los años 2003, 2006, 2007, 2008, 2009, 2013 y 2014 con valores iguales o superiores a la media. En el grupo II se observa un descenso, la media provincial se situó en 0,54, observándose los años 2000, 2001, 2005, 2007, 2008 y 2014 con valores superiores a la media. En el caso del grupo III se observa un descenso, la media provincial se situó

en 5,09, presentando los años 2000, 2011, 2012, 2013 y 2014 valores inferiores a la media. Por otra parte el grupo IV tiende al ascenso, la media provincial se situó en 0,37, los años 2000, 2002, 2007, 2010, 2013 y 2014 reflejaron valores superiores a este indicador.

Al realizar un análisis de los primeros cuatro grupos, se observó que la media provincial se situó en 6,74, presentando valores por debajo del referido indicador los años 2000, 2002, 2011, 2012, 2013 y 2014, presentándose una tendencia general al descenso (Tabla 3).

Tabla 3

CMD codificados con CMB imprecisas o no deseadas pertenecientes a los Grupos I-IV. Provincia Camagüey. Años 2000-2014.

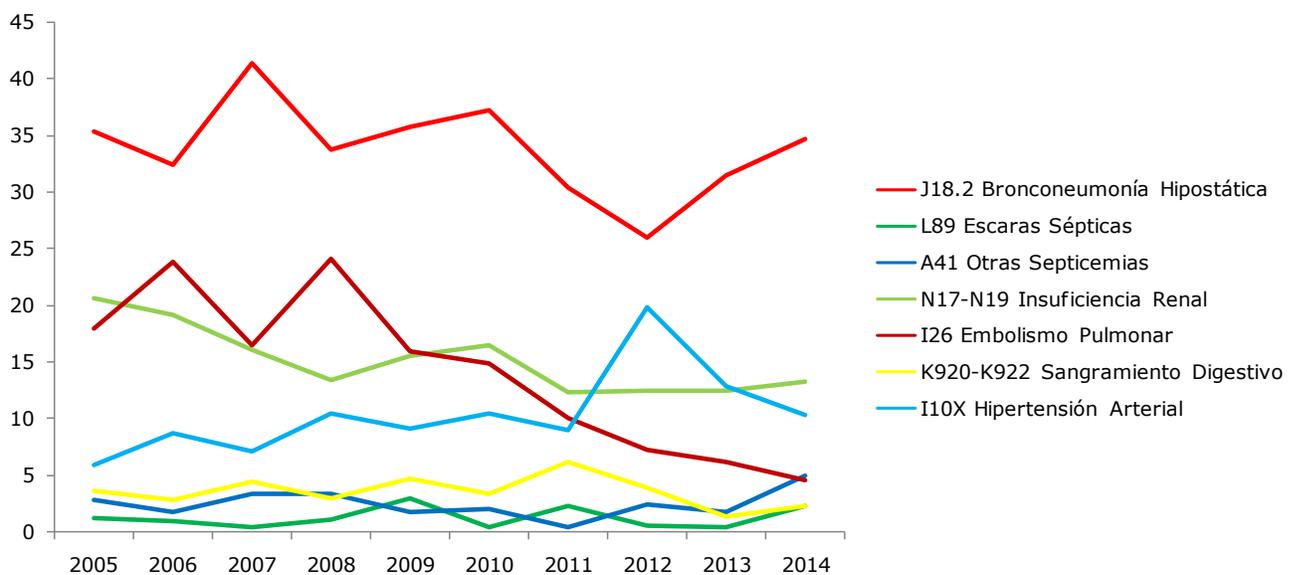
Años	CMD	Grupo I		Grupo II		Grupo III		Grupo IV		Total Grupo I-IV	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
2000	5 034	16	0,32	46	0,91	230	4,57	20	0,40	312	6,20
2001	5 257	25	0,48	31	0,59	287	5,46	14	0,27	357	6,79
2002	4 979	24	0,48	23	0,46	262	5,26	21	0,42	330	6,63
2003	5 194	47	0,90	20	0,39	293	5,64	18	0,35	378	7,28
2004	5 389	38	0,71	27	0,50	319	5,92	15	0,28	399	7,40
2005	5 759	39	0,68	44	0,76	347	6,03	15	0,26	445	7,73
2006	5 498	54	0,98	16	0,29	351	6,38	18	0,33	439	7,98
2007	5 483	44	0,80	35	0,64	282	5,14	21	0,38	382	6,97
2008	5 867	67	1,14	41	0,70	342	5,83	17	0,29	467	7,96
2009	6 027	65	1,08	21	0,35	324	5,38	17	0,28	427	7,08
2010	6 184	38	0,61	30	0,49	330	5,34	24	0,39	422	6,82
2011	6 042	29	0,48	29	0,48	280	4,63	20	0,33	358	5,93
2012	6 242	39	0,62	27	0,43	270	4,33	16	0,26	352	5,64
2013	6 381	48	0,75	32	0,50	212	3,32	37	0,58	329	5,16
2014	6 434	69	1,07	37	0,58	240	3,73	41	0,64	387	6,01
Total	85 770	642	0,75	459	0,54	4 369	5,09	314	0,37	5 784	6,74

Fuente: Base de Datos de Mortalidad Definitivas 2000-2013 y Preliminar 2014.

Al estudiar el grupo V, incluido en el estudio a partir de la experiencia cubana en el área de las estadísticas vitales, se observa que sobresalen la bronconeumonía hipostática y la insuficiencia renal como las afecciones más incidentes numérica y porcentualmente. El grupo V constituye el segundo grupo determinante dentro de los cinco estudiados, solamente superado por el Grupo III.

Si se parte del análisis integral incluyendo el quinto grupo estudiado, la cifra de CMD codificados con CBM imprecisas o no deseadas, el número asciende de 5 784 a 8 991, lo que representa un incremento de 6,74 % al 10,48 % del total (Figura 1).

Figura 1: Porciento de CMD con CBM perteneciente al GV según causas. Provincia Camagüey. Años 2005-2014



Fuente: Base de Datos de Mortalidad Definitivas 2005-2013 y Preliminar 2014.

Discusión

Aun cuando el porciento de incidencia es bajo y se encuentra por debajo de los resultados obtenidos por Zacca et al,¹ quienes en su estudio determinaron que el 7,2 % de los CMD del país fueron codificados con CBM pertenecientes a los grupos I al IV, el estudio de Gran et al,³ arrojó que si se analiza el total de CMD codificados con CBM de los grupos I al V, la provincia Camagüey se ubica dentro de las nueve provincias que

superaron el 9 % de reporte de causas indeseadas o imprecisas. Puede señalarse que la certificación médica de las causas de muerte imprecisas o no deseadas ha seguido una tendencia decreciente hacia el último quinquenio estudiado, sin observarse aún un nivel por debajo de la media nacional obtenida por estudios anteriores. Algo similar arrojó el estudio realizado por Alazraqui et al¹², quienes en Argentina y Brasil evaluaron la calidad de los sistemas de información de mortalidad por violencia, donde determinaron que la tendencia a los errores de certificación imprecisos tiende a disminuir.

La provincia Camagüey está reconocida como una de las que más reparos espontáneos emiten, ³ lo cual sin lugar a dudas es positivo pues se corrigen los errores de certificación médica, pero de igual manera constituye un aspecto negativo en cuanto a la calidad de la certificación médica se refiere. No obstante durante el primer trimestre del año 2015 fueron solicitados un total de 340 reparos por el Departamento de Registros Médicos y Estadísticas de Salud de la provincia Camagüey, cifra que si se compara con el estudio realizado por la DNE en el primer trimestre del año 2006,⁹ representa un incremento en 221 reparos. Cabe señalar que la tendencia a la emisión de reparos espontáneos en los últimos años ha disminuido -, a partir de que el trabajo de las comisiones de discusión de fallecidos se ha debilitado, lo que se traduce en que en numerosos casos el resultado del trabajo de estas continúa arrojando certificaciones con causas básicas de muerte imprecisas o indeseadas, por lo que la cifra de reparos solicitados por el nivel provincial asciende.

La certificación médica de las causas de muerte posee una gran importancia. Estudios nacionales refieren cómo en el área de las estadísticas de mortalidad existe una gran preocupación por la calidad de la información. Tal es el caso del estudio realizado por González et al,³ quienes concluyeron que los resultados de las necropsias presentan una elevada no coincidencia con la certificación clínica, lo que evidenció una insuficiente calidad en los diagnósticos clínicos emitidos sobre las causas de muerte. Según Jorge¹⁴, el correcto llenado del certificado de defunción tiene una gran importancia, plasmando sus criterios en una Carta al Director en la revista Medisur.

Una solución a las deficiencias en el llenado del certificado médico de defunción, que se traduce en la codificación de CBM indeseadas, es la propuesta planteada por De la

Rosa et al,¹⁵ quienes con la utilización de una estrategia didáctica para desarrollar la habilidad certificar la defunción permitió que los resultados docentes fueran mejores, en comparación con años precedentes, además el trabajo en grupo permitió enriquecer el proceso al propiciar una creación colectiva, lo que influyó de manera positiva en la motivación de los estudiantes para desarrollar la habilidad.

En Barcelona, España, Gotsens et al¹⁶ realizaron una validación de la causa básica de defunción en las muertes por causas externas, resultando que la validez de las causas externas del Registro de Mortalidad es escasa por la subnotificación y el elevado porcentaje de causas mal definidas.

En Perú un estudio realizado por Del Carpio¹⁷ evaluó el comportamiento de las causas maternas a partir de su certificación, lo que permitió evaluar el impacto y calidad de la atención y los servicios médicos. Vergara et al¹⁸ realizaron un estudio en España al describir la distribución geográfica de la mortalidad evitable y no evitable en áreas pequeñas según el sexo para el período 1990-2001 y de esta forma analizar con detalle la calidad de los servicios sanitarios. Todo lo señalado resalta en gran medida, la importancia que los autores del presente trabajo atribuyen a la calidad de la certificación de las causas de muerte.

El grupo V a pesar de representar un eslabón significativo en la certificación de las CMB codificadas como silentes o imprecisas, manifiestan un descenso en el último quinquenio, aún así la provincia continúa la labor educativa sobre el personal médico para elevar la calidad del llenado del CMD y por tanto la disminución de estos indicadores negativos dentro de las estadísticas de mortalidad.

La mayor frecuencia de estas manifestaciones, con mayor frecuencia en los grupos III y V ocurre en edades avanzadas, lo cual se relaciona con el envejecimiento poblacional y el incremento de la esperanza de vida que manifiesta la población cubana. En el caso del grupo I, el más silente de todos, la edad no es representativa pues el mayor porcentaje de estos casos es certificado en casos de muertes en las que influyen causas externas.

Estudios nacionales como el realizado por Rodríguez et al¹⁹ revelan que los mayores errores detectados en los CBM están relacionados con la certificación de causas pertenecientes al grupo V. A similares conclusiones arribaron García et al²⁰.

Los resultados obtenidos demuestran que el lograr indicadores hasta cierto punto admisibles, no significan que aún queda mucho por trabajar, el médico certificante tiene que valorar la importancia que reviste el correcto llenado del CMD y su reparo de manera oportuna y eficaz y el área de estadística debe continuar intensificando la educación al médico certificante, la aclaración de posibles dudas y un mayor rigor en la solicitud de reparos y aclaraciones ante la incidencia de estas causas.

De igual manera, la validación de los datos registrados y procesados, así como una intervención más activa de las unidades legalizadoras en pos de corregir los problemas a nivel de la base y que la instancia provincial ya reciba los certificados con sus correspondientes reparos a la hora de procesar la información, así como un mejor trabajo de las comisiones de discusión de fallecidos y los consejos médicos auditores de las causas de muerte en todas las unidades, disminuiría en gran medida la cifra de reparos solicitados por este nivel y el nacional, así como permitiría una mayor calidad de la información estadística de mortalidad de manera frecuente.

A modo de conclusión se puede decir que la certificación médica de las CBM imprecisas o indeseadas en la provincia Camagüey es baja y ha presentado una tendencia a la disminución en el último quinquenio.

Referencias bibliográficas

1. Zacca Peña E, Gran Álvarez MA, Martínez Morales MA, Fernández Viera MR. Calidad de las estadísticas de mortalidad en Cuba según cuantificación de causas de muerte imprecisas. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2010 Jun [citado 2015 Abr 20]; 36(2): 102-8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000200002&lng=es.
2. Cabrera Carrillo G, Barreiro Ramos H, Barreiro Peñaranda A. Impacto de curso de posgrado en atención primaria de salud. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2007 Mar [citado 2015 Abr 20]; 23(1): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000100004&lng=es.

3. Gran Álvarez MA, Zacca Peña E, Fernández Viera MR, Martínez Morales MA. Calidad de las estadísticas de mortalidad en provincias cubanas según cuantificación de causas de muerte imprecisas. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2010 Jun [citado 2015 Abr 20]; 36(2): 109-15. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000200003&lng=es.
4. Barreiro Ramos H, Barreiro Peñaranda A, Fernández Viera E, Marrero Martín O. Certificado médico de defunción del adulto. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2004 Ago [citado 2015 Abr 20]; 20(4): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol20_4_04/mgi11404.htm.
5. Verdecia-Jiménez A. Calidad del llenado del certificado médico de defunción. Correo Científico Médico [Internet]. 2013 [citado 2015 Abr 20]; 17(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/1435>.
6. 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 Jun [citado 2015 Abr 20]; 15(3): 542-52. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552011000300011&lng=es.
7. Mathers C, Fat D, Inoue M, Rao C, López A. Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. Bull World Health Organization. 2005;83(3): [aprox. 10 p.].
8. Centro Cubano de la Clasificación Internacional de Enfermedades. Calidad de la certificación médica de la defunción. La Habana: Ciencias Médicas; 1991.
9. OPS. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima Revisión. Washington DC: OPS; 2008.
10. Fernández Viera M. Estudio de la calidad de la certificación médica de defunción en Cuba. Primer trimestre 2006. La Habana: Dirección Nacional de Estadística del Ministerio de Salud Pública de Cuba; 2008.
11. OPS/OMS. Clasificación Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción. Novena Revisión. Washington DC: OPS/OMS; 1978.

12. Alazraqui M, Spinelli H, Zunino MG, Ramos de Souza E. Calidad de los sistemas de información de mortalidad por violencias en Argentina y Brasil - 1990-2010. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet] 2012 Dic [citado 2015 Abr 23]; 17(12): 3279-88. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012001200013.
13. González Valcárcel K, Hernández Díaz D, Pedraza Alonso NE. Compatibilidad entre el diagnóstico clínico y anatomopatológico en los servicios del Hospital Universitario Arnaldo Milián Castro. *Medicen Elentrón* [Internet] 2014 Oct-Dic [citado 2015 May 07]; 18(4): 163-70. Disponible en: <http://www.medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/1396/1405>.
14. Jorge Miguez AN. La importancia de llenar bien el certificado de defunción. *Medisur* [Internet] 2009 [citado 2015 May 07]; 7(6): 379-80. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/962>.
15. De la Rosa Chaviano JC, Arteaga Valdés E, Castellanos Morales O, Arteaga Valdés B, Carcassés de la Rosa L. Estrategia didáctica para el desarrollo de la habilidad certificar la defunción en estudiantes de Medicina. *Medisur* [Internet] 2012 [citado 2015 May 07]; 10(2): 83-9. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1978>.
16. Gotsens M, Marí-Dell'Olmo M, Rodríguez-Sanz M, Martos D, Espelt A, Pérez G, et al. Validación de la causa básica de defunción en las muertes. *Rev Esp Salud Publica* [Internet] 2011 Mar-Abr [citado 2015 Abr 23]; 85(2): 163-74. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S1135-57272011000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
17. Del Carpio Ancaya L. Situación de la mortalidad materna en el Perú, 2000 - 2012 / Situation of maternal mortality in Peru, 2000 – 2012. *Rev. peru. med. exp. salud pública* [revista en Internet] 2013 Jul-Sep [citado 2015 Abr 23]; 30(3): 461-4. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000300015.
18. Vergara Duarte M, Benach J, Martínez JM, Buxó Pujolràs M, Yasui Y. La mortalidad evitable y no evitable: distribución geográfica en áreas pequeñas de España (1990-2001). *Gac Sanit* [Internet] 2009 Ene-Feb [citado 2015 Abr 23]; 23(1): 16-

22. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112009000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
19. Rodríguez Martín O, Matos Valdivia Y, Anchia Alonso D, Betancourt Valladares M. Principales dificultades en el llenado de los certificados de defunción. Rev Cub Salud Pública [Internet] 2012 Jul-Sep [citado 2015 Abr 23]; 38(3): 414-21. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000300008.
20. García Montero A, Quiñónez Zamora A, Gómez Sánchez A, Montero González T. Correlación anátomo-clínico de los fallecidos en la unidad de cuidados intensivos de emergencias. Rev Cub Med Int Emerg 2003;2(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol2_2_03/mie03104.htm.