

Mortalidad con comprobación necrósica en el Servicio de Urgencias del Hospital Joaquín Albarrán

Dr. Isnerio Arzuaga Ánderson^{1,2}✉, Dra. Laynes Savón Martín^{1,2}, MSc. Dra. Daisy Ferrer Marrero³, Dra. Digna Chávez Jiménez^{1,2}, Dra. Lourdes Palma Machado^{1,2}, Est. Cristian E. Pilco Allauca⁴, Est. Cindy P. Mejía Rojas⁴ y Est. Lourdes V. Tenelema Chinlli⁴

¹ Departamento de Anatomía Patológica, Hospital Clínico-Quirúrgico Docente Joaquín Albarrán. La Habana, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba.

³ Facultad de Ciencias Médicas Victoria de Girón. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba.

⁴ Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba.

Full English text of this article is also available

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 18 de abril de 2017

Aceptado: 18 de mayo de 2017

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Abreviaturas

IAM: infarto agudo de miocardio

UCIE: Unidad de Cuidados

Intensivos de Emergencia

Versiones *On-Line*:

Español - Inglés

RESUMEN

Introducción: Se reconoce la importancia de la necropsia como auditoría de calidad de los diagnósticos.

Objetivo: Describir las características de la mortalidad con comprobación necrósica en el Cuerpo de Guardia del Hospital Joaquín Albarrán, y considerar la relación de coincidencia diagnóstica de las causas directas y básicas de muerte.

Método: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo durante un semestre. Se revisaron los protocolos de necropsias e historias clínicas, se analizaron datos demográficos, así como los diagnósticos clínico, de necropsia, y su coincidencia. Se utilizaron los programas Microsoft Excel y el sistema estadístico EPI-Info.

Resultados: En el segundo semestre del año 2016 fallecieron en este centro hospitalario 331 pacientes, de ellos 117 en el Servicio de Urgencias y a 95 (28,7%) se les realizó necropsia clínica. Se evidenció un predominio del sexo masculino, entre 60 y 69 años, en la Unidad de Cuidados Intensivos de Emergencia. La causa directa de muerte más frecuente fue el infarto agudo de miocardio y la básica, la enfermedad aterosclerótica.

Conclusiones: Existen problemas de calidad diagnóstica. Se reafirma la importancia de la necropsia como fuente de información que se trasmite a las estadísticas de salud y como un recurso de auditoría en la atención primaria de salud.

Palabras clave: Mortalidad, Servicio de urgencia en hospital, Autoevaluación diagnóstica, Causas de Muerte, Necropsia

Mortality with necropsic verification at the Emergency Service of the «Hospital Joaquín Albarrán»

ABSTRACT

Introduction: The importance of the autopsy is recognized as a quality audit of diagnoses.

Objective: To describe the characteristics of mortality with necropsic verification at the Emergency Service of the Hospital Joaquín Albarrán, considering the relationship of diagnostic coincidence of the direct and basic causes of death.

✉ I Arzuaga Ánderson
Hosp. Clínico-Quirúrgico Provincial
Joaquín Albarrán. Avenida 26 y
Línea del Ferrocarril. Nuevo Vedado,
Plaza de la Revolución, CP 10600. La
Habana, Cuba. Correo electrónico:
isnerioval@infomed.sld.cu

Method: A retrospective longitudinal descriptive observational study was conducted during a semester. Autopsies' protocols and clinical histories were reviewed, demographic data were analyzed, as well as clinical diagnoses, of autopsy, and their coincidence. The Microsoft Excel programs and the EPI-Info statistical system were used.

Results: In the second semester of 2016, 331 patients died in this hospital, 117 of them at the Emergency Service and 95 (28.7%) underwent clinical autopsy. There was a predominance of males, between 60 and 69 years of age, in the Emergency Intensive Care Unit. The acute myocardial infarction was the most frequent direct cause of death, being the atherosclerotic disease, the basic cause.

Conclusions: There exist diagnostic quality problems. There is reaffirmed the importance of the autopsy as a source of information that is transmitted to health statistics and as an audit resource in the primary health care.

Key words: Mortality, Hospital emergency service, Diagnostic self-evaluation, Cause of death, Autopsy

INTRODUCCIÓN

A nivel internacional se han implementado diferentes sistemas de salud que presuponen el objetivo primordial de prolongar en cantidad y calidad la vida; la muerte, por tanto, implica mayor índice de fracaso. Por medio de la necropsia, que estudia las causas de muerte, se obtiene una evaluación de la calidad del trabajo que el médico brinda a su población. Desde el siglo pasado ha sido el método por el cual se realiza dicha evaluación, ya que permite un estudio completo del enfermo y la enfermedad, así como la garantía de la calidad de la asistencia médica¹⁻⁴.

Para que la necropsia tenga valor debe ser realizada con la máxima calidad, lo que implica que su procedimiento sea adecuado y brinde como resultado un informe que permita dar las conclusiones del caso particular, y posteriormente contribuya a los datos de registro y control, que en Cuba se gestionan a través del SARCAP (Sistema Automatizado de Registro y Control de Anatomía Patológica), creado e implementado por el sistema de salud cubano, el cual facilita el conocimiento de los diagnósticos clínicos y anátomo-patológicos; y, en especial, las causas de muerte (directas, intermedias, básicas y contribuyentes), así como las coincidencias o discrepancias diagnósticas^{4,5}.

Por medio de las necropsias clínicas, se puedan realizar diversos trabajos de análisis e investigación sobre la mortalidad y las diferentes enfermedades que afectan a la población que es atendida en el cuerpo de guardia del Servicio de Urgencias Médicas. De esta forma se puede arribar a conclusiones acerca de cuáles son las causas directas y básicas de

muerte que se presentan en la población, y su relación con las variantes demográficas, lo que permite identificar si a determinado nivel de la atención médica hay un fallo que genere un incremento en la presentación de estas causas de muerte, y a partir de ello diseñar estrategias que puedan disminuir su incidencia en la población. En los estudios revisados sobre los fallecimientos en Urgencias, parece existir una tendencia actual a que los enfermos acudan a fallecer al hospital con enfermedades degenerativas y terminales, con mala calidad de vida previa, por lo que precisan más de una medicina paliativa que curativa^{1,5-9}.

Debido a la escasez de datos que validan la concordancia entre el diagnóstico clínico y anátomo-patológico, se ha decidido describir las características de la mortalidad con comprobación necrópsica en el Servicio de Urgencias del Hospital Joaquín Albarrán (La Habana, Cuba), durante el primer semestre del año 2016.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo en el Hospital Docente Clínico-Quirúrgico Joaquín Albarrán Domínguez, de La Habana, Cuba, durante un semestre (julio a diciembre de 2016). Se incluyeron los fallecidos adultos, de cualquier sexo y edad, que recibieron o no atención médica extrahospitalaria o fallecieron en cualquiera de las estancias del Servicio de Urgencias del hospital, a través del cual se realizó la tramitación del certificado médico de defunción.

Se excluyeron los casos de necropsia médico-

Tabla 1. Mortalidad con comprobación necrónica en cuerpo de guardia según grupos de edad y sexo.

Grupos de edad (años)	Sexo				Total (n=83)	
	Masculino		Femenino		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Menos de 50	6	11,1	4	9,7	10	10,6
50 – 59	4	7,4	10	24,3	14	14,7
60 – 69	16	29,6	9	21,9	25	26,3
70 – 79	14	25,9	9	21,9	23	24,3
80 – 89	13	24,0	7	17,0	20	21,0
90 y más	1	1,8	2	4,8	3	3,1
Total	54	56,9	41	43,1	95	100,0

Fuente: Base de datos.

legal, por lo que la muestra quedó constituida por 95 fallecidos, a partir de los criterios de inclusión, de un total de 117 que componen el universo.

Para la recolección de la información se dispuso del libro de registro del Departamento de Anatomía Patológica, los informes de necropsias de los meses evaluados, y las historias clínicas de los fallecidos en el Servicio de Urgencias, a los cuales se les realizó el mencionado procedimiento *post mortem* ese semestre. Posteriormente se revisaron los informes de necropsia y los elementos clínicos disponibles para establecer una base de datos.

Las variables estudiadas, fueron sexo, edad, procedencia, causas básicas y directas de la muerte, así como la coincidencia diagnóstica; la cual determinó la correlación clínico-morfológica total, parcial y la falta de coincidencia en ambas causas de muerte de toda la muestra estudiada.

- Coincidencia total: Se consideró cuando los diagnósticos clínicos coincidieron con la totalidad de los morfológicos.
- Coincidencia parcial: cuando algunos de los diagnósticos morfológicos no fueron reflejados dentro de los clínicos.
- No coincidencia: cuando ninguno de los diagnósticos morfológicos fue planteado como causa de muerte clínica. Esta categoría también fue denominada discrepancia^{8,10}.

La base de datos, elaborada en una computadora portátil Hewlett-Packard, permitió el procesamiento a través del programa estadístico EPI-Info7, versión inglesa, con un nivel de confianza de 95% y 5% de

error. Se realizó un análisis univariable con el uso de técnicas de estadística descriptiva para determinar la distribución de las variables.

Para el uso de los documentos con los que se trabajó, se solicitó la autorización de la dirección del hospital y del Servicio de Anatomía Patológica. Se tuvieron en cuenta los principios de la ética médica, referidos a la no divulgación de nombres de médicos, fallecidos, ni posibles errores encontrados, por no ser parte de nuestra investigación.

RESULTADOS

En el segundo semestre del año 2016 fallecieron en este centro hospitalario 331 pacientes, de ellos 117 en el Servicio de Urgencias y a 95 (28,7%) se les realizó necropsia clínica.

El mayor número se encontró en el grupo de edad entre 60 y 69 años (26,3%) (**Tabla 1**), con un predominio en ese grupo etario (16/25) y de forma

Tabla 2. Mortalidad con comprobación necrónica en cuerpo de guardia, según nivel de atención de los pacientes antes del fallecimiento.

Nivel de atención	Nº	%	IC 95%
UCIE	43	45,3	35,0-55,8
Cuerpo de guardia	32	33,7	24,3-44,1
Policlínico	12	12,6	6,7-21,0
Ninguno (domicilio)	8	8,4	0,6-17,9
Total	95	100	

general (56,9%), del sexo masculino. La edad media de los fallecidos fue de 69±13,1 años, con un rango entre 43 y 94 años.

El mayor número de fallecimientos que componen la muestra (**Tabla 2**) procede de las diferentes estancias del Servicio de Urgencias: Unidad de

Tabla 3. Mortalidad con comprobación necrópsica en Cuerpo de Guardia según causas directas de muerte.

Causa directa de muerte	Nº	%
Bronconeumonía aguda bilateral	23	24,2
Tromboembolismo pulmonar	5	5,3
Infarto agudo de miocardio	27	28,4
Estado terminal de neoplasia	8	8,4
Sepsis generalizada	10	10,5
Hipertensión endocraneana	5	5,3
Insuficiencia respiratoria aguda	3	3,2
Edema cerebral grave	2	2,1
Choque hipovolémico	3	3,2
Edema agudo de pulmón	2	2,1
Taponamiento cardíaco	1	1,1
Peritonitis fibrinopurulenta generalizada	1	1,1
Anoxia anóxica	1	1,1
Anemia aguda	1	1,1
No precisa	3	3,2
Total	95	100

Tabla 4. Mortalidad con comprobación necrópsica en Cuerpo de Guardia según grupos de causas básicas de muerte.

Causa básica de muerte	Nº	%
Enfermedad neoplásica maligna	24	25,2
Enfermedad aterosclerótica	54	56,8
EPOC	3	3,2
Hipertensión arterial	2	2,1
Otras	7	7,4
No precisada morfológicamente	5	5,3
Total	95	100

EPOC, enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Cuidados Intensivos de Emergencia (UCIE) (45,3%) y cuerpo de guardia propiamente dicho (33,7%).

Al analizar los fallecimientos que integran la muestra, según las causas directas de muerte establecidas en la necropsia, se observa (**Tabla 3**) que la mayor frecuencia relativa de estas muertes (28,4%) se vincula con el infarto agudo de miocardio (IAM), enfermedad que se asocia, con elevada frecuencia, a la ocurrencia de muerte súbita. Le siguen en orden de frecuencia la bronconeumonía bacteriana (24,2%) y la sepsis (10,5%).

Es evidente que el IAM, para esta muestra, es la causa directa de muerte más frecuente, y predomina en el sexo masculino y en edades por debajo de los 70 años (**Figura**); en tanto, la bronconeumonía, no muestra un predominio de género, pero sí es más frecuente en edades por encima de los 70 años.

Las causas básicas de muerte (**Tabla 4**) se han agrupado atendiendo a razones ilustrativas y se observa que existe una frecuencia elevada de enfermedad aterosclerótica, que se corresponde con la elevada frecuencia de IAM, edema pulmonar agudo y enfermedad cerebrovascular, entre otras.

En la **tabla 5** se muestran los porcentajes de coincidencia o discrepancia diagnóstica, donde resulta elevada la frecuencia relativa de resultados no coincidentes (57,9%).

Tabla 5. Mortalidad con comprobación necrópsica en Cuerpo de Guardia según coincidencia diagnóstica.

Coincidencia diagnóstica	Nº	%	IC 95%
Coincidencia total	26	27,4	19,1-38,4
Coincidencia parcial	11	11,6	5,5- 15,6
No coincidente	55	57,9	47,3-67,6
Dato insuficiente	3	3,1	0,6-8,6
Total	95	100	

DISCUSIÓN

En el semestre evaluado falleció una cifra considerable de pacientes (28,7%) en el Servicio de Urgencias de la institución, de los cuales la mayoría no se analiza en el Comité de Mortalidad Hospitalaria, por la corta estadía. Este hecho limita el conocimiento óptimo de la calidad de los diagnósticos en el mencionado servicio.

El mayor número de fallecimientos en ese período ocurrió en el servicio de UCIE y entre los 60 y 89 años de edad, independientemente de la forma de presentación de la muerte y de su causa, con una distribución bastante uniforme en cada uno de los subgrupos etarios y con un predominio en el sexo masculino para todos los grupos, salvo en aquellos entre 50-59 años y de más de 90 años de edad, en los que la frecuencia absoluta y relativa de mujeres es mayor. Estos resultados coinciden con estudios similares realizados en España^{9,11}, en el Hospital Militar Central Dr. Luis Díaz Soto de La Habana, Cuba¹⁰, en Villa Clara¹ y en Sancti Spíritus¹.

El resultado obtenido del nivel de atención donde se produce el deceso indica la premura con que se ha prestado atención a estos pacientes, en los diferentes niveles del Sistema de Urgencias; con un predominio de los fallecimientos en UCIE, lo que reafirma la accesibilidad a estos servicios. No obstante, se aprecia que aún en los casos de fallecimientos en los policlínicos y en los domicilios (mortalidad extrahospitalaria) no es elevada la solicitud de la necropsia clínica como un elemento de calidad científica y de fundamento para las estadísticas de mortalidad; a pesar de estar previsto en el contenido de la Resolución Ministerial Número 9 del año 1992 del Ministro de Salud Pública.

La UCIE atiende pacientes con muy corta estadía. La prontitud de la asistencia médica que se brinda permite establecer medidas preventivas para disminuir la mortalidad y facilitar la recuperación de los pacientes. La UCIE tiene personal especializado y recursos que permiten la supervivencia más prolongada de los pacientes; sin embargo, cada día se constata la atención de pacientes con enfermedades en estadio terminal, lo que hace mayor el número de fallecimientos^{9,10}.

En el análisis de las causas directas de muerte se encuentra, lógicamente, que el mayor porcentaje de la muerte de estos pacientes, por lo súbito e inesperado del cuadro, se presenta en un período corto de tiempo, lo que explica que se relacione con afecciones como el infarto agudo de miocardio. La ele-

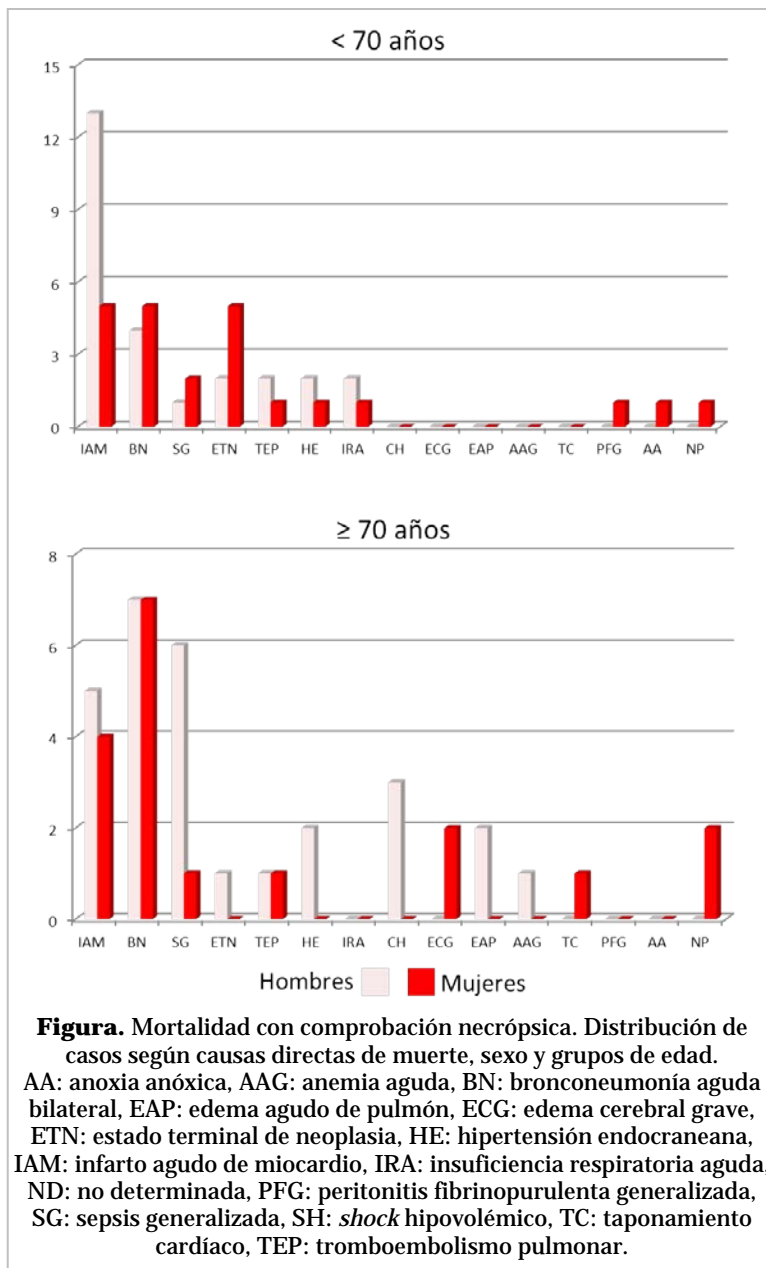


Figura. Mortalidad con comprobación necrópsica. Distribución de casos según causas directas de muerte, sexo y grupos de edad. AA: anoxia anóxica, AAG: anemia aguda, BN: bronconeumonía aguda bilateral, EAP: edema agudo de pulmón, ECG: edema cerebral grave, ETN: estado terminal de neoplasia, HE: hipertensión endocraneana, IAM: infarto agudo de miocardio, IRA: insuficiencia respiratoria aguda, ND: no determinada, PFG: peritonitis fibrinopurulenta generalizada, SG: sepsis generalizada, SH: shock hipovolémico, TC: taponamiento cardíaco, TEP: tromboembolismo pulmonar.

vada frecuencia de bronconeumonía como causa directa de muerte puede estar en relación con la longevidad de la población estudiada y las características evolutivas que estos procesos infecciosos respiratorios tienen en el adulto mayor. Es de interés también la frecuencia de sepsis generalizada en el 10,5% de los casos estudiados, pues habitualmente son procesos que, por su curso evolutivo, deben demandar atención médica de mayor duración. Estos resultados son comparables con los presentados por otros autores^{1,4,5,7-11}.

Al profundizar en las causas directas de muerte y

su relación con el sexo y la edad, se constata que la mayor frecuencia de infarto en los hombres no difiere de las estadísticas para ese tipo de muerte; y su mayor frecuencia en edades por debajo de los 70 años pudiera relacionarse con un menor desarrollo de la circulación colateral en estos enfermos y mayor influencia de los factores ambientales y sociales. En el caso de la bronconeumonía, sin predominio para algún sexo, es lógico que se presente en edades más avanzadas, donde se manifiestan el envejecimiento como proceso natural y coexisten más enfermedades que conducen al encamamiento prolongado y al debilitamiento del sistema inmune⁹⁻¹⁶.

Los resultados del análisis de las causas básicas de muerte corroboran la multicausalidad atribuida a las enfermedades, con alto peso en los factores ambientales y sociales, que ratifican la necesidad del trabajo en el área de salud, a nivel de la atención primaria; lugar donde puede ejercerse mayor influencia a través de la educación y la promoción de salud, con labor preventiva y captación temprana, para no sólo evitar la enfermedad sino reducir el riesgo y la gravedad de las complicaciones¹³⁻¹⁷.

El análisis de la coincidencia diagnóstica entre los planteamientos clínicos y los hallazgos de la necropsia demuestra la utilidad de este último método en la evaluación de los elementos de calidad diagnóstica, aspecto donde es evidente que se puede mejorar. La existencia de coincidencias parciales puede estar relacionada con el no dominio o no empleo de la Clasificación Internacional de Causas de Muerte y Morbilidad asociada. Se debe comentar que si se consideran ambas cualidades de la coincidencia (total y parcial) significan el 39% del total de los casos, frecuencia relativa no despreciable para el sistema de atención médica. La coincidencia total de un 27,4% y la discrepancia de 57,9% difieren de la media nacional y de las cifras encontradas por García Montero *et al.*¹⁰; esa diferencia es probablemente debida al gran número de fallecidos en el Servicio de Urgencias del centro y al uso inadecuado del sistema internacional de codificación de enfermedades^{7,8,10,11}.

Al ser reducida la población estudiada y limitada a este centro hospitalario, los resultados obtenidos no se pueden generalizar; no obstante, contribuyen a una mejor comprensión de las discrepancias diagnósticas y de esta forma establecer medidas preventivas para disminuir la mortalidad y facilitar la recuperación de los pacientes. Sin embargo, son necesarios estudios más amplios en este terreno.

Se impone la importancia de la enseñanza del

método implementado en el SARCAP, desde los estudiantes de pregrado de la carrera de Medicina, por su fundamentación en el Manual para la Clasificación Internacional de Enfermedades y Causas de Muerte, lo que posibilita la capacitación para perfeccionar los diagnósticos *premortem* y reducir los errores de coincidencia diagnóstica observados en este estudio.

CONCLUSIONES

Existe correspondencia entre el infarto agudo de miocardio como causa directa de muerte y la enfermedad aterosclerótica como causa básica. También existe un elevado número de casos de no coincidencia diagnóstica entre ambas causas de muerte, lo que evidencia la subsistencia de problemas de calidad diagnóstica y que la información que se obtiene de la necropsia avala su utilidad para evaluar la calidad de la atención médica, porque se convierte en un recurso de auditoría en todos los niveles de la atención de salud, y resulta de valor para brindar información a las estadísticas sanitarias.

BIBLIOGRAFÍA

1. 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. *Medicent Electrón* [Internet]. 2014 [citado 22 Ago 2016];18:163-70. Disponible en: <http://www.medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/1396/1405>
2. Bürgesser MV, Camps D, Calafat P, Diller A. Discrepancias entre diagnósticos clínicos y hallazgos de autopsia. *Medicina*. 2011;71:135-8.
3. Verdú F. Autopsia clínica: Un necesario resurgir. *Gac Int Cienc Forense*. 2012;2:1-2.
4. Hurtado de Mendoza Amat J. Autopsia. Garantía de calidad en la medicina [Internet]. La Habana: Ciencias Médicas; 2009 [citado 22 Ago 2016]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/scap/librocompleto.pdf>
5. Hurtado de Mendoza Amat J, Álvarez Santana R, Borrajero Martínez I. Discrepancias diagnósticas en las causas de muerte identificadas por autopsias. Cuba 1994-2003. Primera parte. *Patol Rev Latinoam*. 2008;46:85-95.

6. Pedraza Alonso NE, Igualada Correa I. Correlación clínico patológica en autopsia. Estudios de dos años. X Congreso Virtual Hispanoamericano de Anatomía Patológica [Internet]. España: Sociedad Española de Anatomía Patológica; 2009 [citado 22 Ago 2016]. Disponible en: http://www.conganat.org/10congreso/trabajo.asp?id_trabajo=1950&tipo=2
7. Organización Mundial de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud (CIE-10). Vol. 2. Ginebra: OMS; 2009. p. 26-39.
8. Hurtado de Mendoza AJ, Álvarez SR, Borrajero MI. Discrepancias diagnósticas en las causas de muerte identificadas por autopsias. Cuba 1994-2003. Cuarta parte. Patol Rev Latinoam. 2010;48:3-7.
9. Rodríguez Maroto O, Llorente Álvarez S, Casanueva Gutierrez M, Álvarez Álvarez B, Menéndez Somoano P, de la Riva Miranda G. Mortalidad en un Servicio de Urgencias Hospitalarias. Características clínico epidemiológicas. Emergencias. 2004;16:17-22.
10. García Montero A, Quiñónez Zamora A, Gómez Sánchez A, Montero González T. Correlación anátomo-clínica de los fallecidos en la Unidad de Cuidados Intensivos de Emergencias. Rev Cubana Med Int Emerg 2003;2:9-14. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol2_2_03/mie03104.pdf
11. Santiago Guervos M, Muñoz Álvarez D, Rodríguez C. La mortalidad en el Servicio de Urgencias Generales del Hospital de Área de Ávila. Un estudio descriptivo. Emergencias. 1994;6:172-5.
12. Ochoa Montes LA, Tamayo Vicente ND, González Lugo M, Vilches Izquierdo E, Quispe Santos JF, Pernas Sánchez Y, *et al.* Resultados del Grupo de Investigación en Muerte Súbita, 20 años después de su creación. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2015 [citado 01 Sep 2016];41:298-323. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v41n2/spu10215.pdf>
13. Pérez de Corcho Rodríguez MA, Pérez Assef JJ, Sevilla Pérez B, Mayola Alberto CC, Díaz Mizos FA. Estrategia con enfoque comunitario para prevenir los factores de riesgo de muerte súbita. Mediciego [Internet]. 2011 [citado 01 Sep 2016];17: [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/Vol17_01_%202011/pdf/T18.pdf
14. Ochoa Montes LA, González Lugo M, Vilches Izquierdo E, Fernández-Britto Rodríguez JE, Araujo González RE. Muerte súbita cardiovascular en poblaciones de riesgo. CorSalud [Internet]. 2014 [citado 04 Ago 2016];6(Supl. 1):71-8. Disponible en: <http://www.corsalud.sld.cu/suplementos/2014/v6s1a14/pob-riesgo.html>
15. Carter-Monroe N, Virmani R. Tendencias actuales en la clasificación de la muerte súbita cardíaca según los datos de autopsias: una revisión de los estudios sobre la etiología de la muerte súbita cardíaca. Rev Esp Cardiol. 2011;64:10-12.
16. Ochoa Montes LA, Miguélez Nodarse R, Vilches Izquierdo E, Pernas Sánchez Y. El desafío mundial de la muerte súbita cardíaca en el nuevo milenio. Resumen de un estudio cubano. CorSalud [Internet]. 2012 [citado 04 Ago 2016];4:278-86. Disponible en: <http://www.corsalud.sld.cu/sumario/2012/v4n4a12/ms.html>
17. Hurtado de Mendoza Amat J, Álvarez Santana R. Situación de la autopsia en Cuba y el mundo. La necesidad de su mejor empleo. Patol Rev Latinoam. 2008;46:3-8.