

## Discrepancias diagnósticas en las causas de muerte identificadas por autopsias. Cuba 1994-2003. Cuarta parte

José Hurtado de Mendoza Amat,\* Reynaldo Álvarez Santana,\*\* Israel Borrajero Martínez\*,\*\*\*

### RESUMEN

**Antecedentes:** en los tres artículos anteriores se establecieron los antecedentes y los resultados obtenidos al precisar las discrepancias diagnósticas en causas de muerte detectadas en autopsias en Cuba, entre 1994 y 2003.

**Objetivo:** precisar cómo se comportan las discrepancias diagnósticas de causas de muerte directas (CDM) o básicas (CBM).

**Material y método:** las discrepancias entre las enfermedades como causas de muerte directas o básicas se obtuvieron según la clasificación y procesamiento que brinda el SARCAP.

**Resultados:** la tromboembolia pulmonar (entre las causas directas de muerte) y la ateromatosis, en especial, el aneurisma de la aorta, la cirrosis hepática y la tuberculosis –aunque no de las más frecuentes– entre las causas básicas de muerte, muestran las cifras de discrepancias más elevadas. Entre los principales tumores malignos, como causa básica de muerte, destacan, por sistema, el digestivo y por órgano: el hígado, la vesícula y las vías biliares, el páncreas y el riñón.

**Conclusiones:** se destacan las ventajas que brindan los estudios de multicausalidad de la muerte y su importancia en el cáncer como causa básica de muerte. Se demostraron las amplias posibilidades que proporciona la autopsia como estudio más completo del enfermo/ enfermedad y garantía de calidad y su aprovechamiento en la medicina.

**Palabras clave:** autopsia, control de calidad.

### ABSTRACT

**Background:** The three previous parts of this work sets the background and results obtained in order to clarify the diagnostic discrepancies in causes of death identified by autopsies in Cuba from 1994 to 2003.

**Objective:** To establish the diagnostic discrepancies variation between causes of death in most presented diseases, direct causes of death (DCD) or basic causes of death (BCD).

**Material and method:** DCD's or BCD's discrepancies were obtained in terms of most presented diseases, according to the classification and processing provided by SARCAP.

**Results:** The most common DCD figures that shows high discrepancies are the pulmonary embolism, atherosclerosis and, in particular, the complications of aortic aneurysm; liver cirrhosis and tuberculosis have the highest rates of discrepancies of BCD, although there are not in most presented group of diseases. In the case of malign tumor disease as BCD, the most presented is the digestive system, and as an organs, the liver, biliary tract, pancreas and kidney.

**Conclusions:** The studies of multiple causes of death's advantages, and its importance in cancer as CBM, were highlighted. It showed the wide possibilities offered by the autopsy and the further study of the sick/illness and quality assurance in medicine, and how to get the most use of it.

**Key words:** autopsy, medical control quality.

\* Doctor en Ciencias, especialista de segundo grado en anatomía patológica. Profesor e investigador titular.

\*\* Especialista de segundo grado en anatomía patológica. Profesor auxiliar.

\*\*\* Académico.  
Hospital Clínico-Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

Este artículo debe citarse como: Hurtado de Mendoza-Amat J, Álvarez-Santana R, Borrajero-Martínez I. Discrepancias diagnósticas en las causas de muerte identificadas en autopsias. Cuba 1994-2003. Cuarta parte. Patología Rev Latinoam 2010;48(1):3-7.

Correspondencia: Dr. Reynaldo Álvarez S. Correo electrónico:  
[reynaldo.alvarez@infomed.sld.cu](mailto:reynaldo.alvarez@infomed.sld.cu)

Recibido: junio, 2009. Aceptado: septiembre, 2009.

**E**n publicaciones anteriores<sup>1,2</sup> se establecieron los antecedentes y los resultados obtenidos al precisar las discrepancias diagnósticas en causas de muerte detectadas en autopsias en Cuba entre 1994 y 2003. En la tercera parte<sup>3</sup> se precisó cómo se comportan estas discrepancias diagnósticas en las principales variables estudiadas, excepto en las enfermedades. A ellas se dedicará la cuarta parte, con el objetivo de precisar cómo se comportan las discrepancias diagnósticas de causas directas o básicas de muerte según las principales enfermedades.

## MATERIAL Y MÉTODO

En las autopsias estudiadas, según la metodología expresada en las tres partes anteriores a esta investigación<sup>1-3</sup> y basada en la clasificación que brinda el SARCAP, se obtuvieron las cifras de discrepancias diagnósticas netas (total de casos estudiados menos los insuficientes para el análisis), la coincidencia total y la parcial de causas de muerte directas o básicas según las principales enfermedades.

En todas las enfermedades se tuvo en cuenta la multicausalidad de la muerte, es decir, se realizó la evaluación de la coincidencia diagnóstica de las principales causas directas de muerte y se obtuvo la coincidencia diagnóstica de sus causas básicas de muerte. En las principales causas básicas también se obtuvo la coincidencia diagnóstica de sus complicaciones y lo que derivó directamente en la muerte, es decir, en sus causas directas. Los tumores malignos diagnosticados como causas básicas de muerte y sus causas directas de muerte se analizaron independientemente.

Se incluyeron entre las principales enfermedades, además de las más frecuentes, otras por sus elevados o bajos porcentajes de discrepancias diagnósticas.

Los datos se procesaron según lo dispone SARCAP.

## RESULTADOS

En los cuadros 1 al 3, se exponen las discrepancias diagnósticas netas, la coincidencia total y parcial según las principales enfermedades como causas directas y causas básicas de muerte. En todos los cuadros se expone la multicausalidad de la muerte, es decir, se muestran los resultados de las causas directas y básicas de muerte de cada enfermedad.

La tromboembolia pulmonar (entre las causas directas de muerte) y la aterosclerosis, en especial una de sus

complicaciones el aneurisma de la aorta, la cirrosis hepática y la tuberculosis –aunque no de las más frecuentes–, entre las causas básicas de muerte, muestran las cifras de discrepancias más elevadas.

Los principales tumores malignos por su frecuencia e importancia actual se estudian en su totalidad, agrupados por sistemas y por localización. Destacan, por sistema, el digestivo y por órgano los del hígado, vesícula y vías biliares, páncreas y riñón.

## DISCUSIÓN

Al analizar las discrepancias diagnósticas de enfermedades específicas, consideradas causas de muerte más frecuentes, sobresalió entre las causas directas la tromboembolia pulmonar (cuadro 1). Este resultado es similar o mayor en otras publicaciones sobre el tema.<sup>4,5</sup> También tienen cifras elevadas de causas directas de muerte: el daño multiorgánico y el infarto agudo de miocardio; el choque y la bronconeumonía tienen cifras bajas. Otros autores reportan cifras más elevadas, especialmente en el infarto agudo de miocardio<sup>4,6</sup> y más aún en la bronconeumonía.<sup>4,7</sup> El 34.3% de causas básicas de muerte en el infarto agudo de miocardio se explica porque la aterosclerosis coronaria, su CBM más frecuente, tiene un elevado índice de discrepancia diagnóstica.

Entre las CBM más frecuentes (cuadro 2), excluidos los tumores malignos, las discrepancias más elevadas se observaron en la aterosclerosis en diferentes localizaciones y en la tuberculosis. Estas cifras en aterosclerosis se explican, más que por no hacerse el diagnóstico, por no reflejarse como tal en los documentos (historias clínicas, certificados médicos de defunción), al considerarlo un diagnóstico anatómico y no clínico. Cuando se diagnostican términos clínicos equivalentes, como cardiopatía isquémica, se evalúa como correcto el diagnóstico. El aneurisma aórtico, una de las complicaciones de la aterosclerosis, constituye una afección con elevado índice de discrepancia diagnóstica, 47.4%, que coincide con otras publicaciones.<sup>8,9</sup> Otros autores también identifican a la tuberculosis con elevadas cifras de discrepancias diagnósticas.<sup>10,11</sup> Las bajas cifras de discrepancias en hipertensión arterial y diabetes mellitus se explican por ser diagnósticos que los patólogos en muchas ocasiones toman del diagnóstico clínico al no observar alteraciones morfológicas que identifiquen estas enfermedades. Las cifras bajas de la leptospirosis también la registran otros autores;<sup>12,13</sup> sin embargo, la cirrosis

**Cuadro 1.** Coincidencias diagnósticas por principales causas directas de muerte (CDM)

BDA	Núm. de casos	Casos evaluados		Coincidencia CDM (%)		Coincidencia CBM (%)		
		Total	Parcial	No coincidencia (discrepancia neta)	Insuf.	Total	Parcial	No coincidencia (discrepancia neta)
Bronconeumonía	17,617	69.6	4.4	13.3 (15.2)	12.6	37.9	10.8	19.7 (28.7)
TEP	5,124	48.2	3.9	33.8 (39.4)	14.2	40.7	12.4	21.9 (29.2)
IMA	4,387	51.6	4.1	22.6 (28.9)	21.6	24.0	11.7	18.7 (34.3)
DMO	1,181	49.2	9.9	25.7 (30.3)	15.2	53.1	10.1	16.5 (20.7)
Choque	5,640	67.6	4.3	12.3 (14.6)	15.9	47.0	11.5	17.4 (23.0)

Insuf.: insuficiente; TEP: tromboembolia pulmonar; IMA: infarto agudo de miocardio; DMO: daño multiorgánico.

**Cuadro 2.** Coincidencias diagnósticas por principales causas básicas de muerte (se excluyen los tumores malignos)

BDA	Núm. de casos	Casos evaluados		Coincidencia CDM (%)		Coincidencia CBM (%)		
		Total	Parcial	No coincidencia (discrepancia neta)	Insuf.	Total	Parcial	No coincidencia (discrepancia neta)
ATS aorta	5,968	55.7	6.5	17.6 (22.0)	20.3	22.2	15.3	24.1 (39.1)
Aneurisma aorta	786	29.1	4.6	37.4 (52.6)	28.9	26.6	2.7	26.3 (47.4)
ATS coronaria	12,967	56.6	4.6	19.2 (23.9)	19.6	27.5	13.4	20.7 (33.7)
ATS cerebral	5,127	70.4	7.2	14.7 (15.9)	7.7	25.8	25.1	25.0 (32.9)
Enfermedad ATS	3,445	69.0	4.2	16.2 (18.1)	10.6	16.5	12.6	31.9 (52.4)
HTA	6,422	65.7	8.7	14.3 (16.1)	11.3	60.2	7.2	11.3 (14.4)
EPOC	2,680	70.7	5.4	12.9 (14.5)	11.0	52.7	5.2	20.5 (26.1)
Diabetes mellitus	2,227	62.5	7.8	19.1 (21.4)	10.6	70.5	5.7	11.3 (12.9)
Cirrosis hepática	1,460	58.6	7.4	19.9 (23.2)	14.1	68.9	3.6	13.8 (16.0)
Tuberculosis	200	52.5	8.0	21.0 (25.8)	18.5	29.5	5.5	37.5 (51.7)
Leptospirosis	172	54.7	10.5	15.7 (19.4)	19.2	80.8	0.6	6.4 (7.3)

Insuf.: insuficiente; ATS: aterosclerosis; HTA: hipertensión arterial; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

hepática se evalúa con cifras más elevadas, incluso por encima de 30%.<sup>14-16</sup>

Deben destacarse los resultados hallados en el cáncer (cuadro 3). Aunque no son novedosos en la elevada coincidencia del diagnóstico del cáncer como tal, sí lo son si se incluyen las coincidencias parciales: se diagnosticó el cáncer, pero no el sitio de origen. En esos casos se eleva la discrepancia diagnóstica a cifras similares o superiores al promedio general. Es decir, cuando no se diagnosticó el cáncer, o se diagnosticó pero no el sitio específico, se elevaron las discrepancias diagnósticas sobre todo cuando éste se localizaba en el sistema digestivo: páncreas, estómago, vesícula y vías biliares e hígado, y otros órganos: pulmón y riñón. Resulta difícil comparar los resultados con los de otros autores, pues muchos trabajos señalan las discrepancias detectadas sin aclarar si ésta fue por no diagnosticarse el tumor maligno (no coincidencia o discrepancia total) o el sitio primario del cáncer (no coincidencia o discrepancia parcial).

Esta insuficiencia crea dificultades cuando se comparan cifras de diferentes autores y, en ocasiones, explica las cifras menores encontradas en algunos trabajos, como el de Holzner<sup>17</sup> y el de Vuichard<sup>18</sup> con cifras de 3.4 y 6.5%, respectivamente de discrepancias diagnósticas en el cáncer, mientras Coradazzi<sup>19</sup> reporta cifras de 38% y Santoso<sup>20</sup> de 66% de cáncer ginecológico.

Peores son los resultados al comparar los diagnósticos de causa directa de muerte en el cáncer. Las discrepancias prácticamente duplican las de causas básicas de muerte. Esto es más notable si se tiene en cuenta que las CDM en el cáncer se repiten: las infecciones, en especial la bronconeumonía, los estadios terminales del propio cáncer y la tromboembolia pulmonar constituyen más de 50%. Esto confirma la importancia de practicar la autopsia, especialmente en los pacientes fallecidos por cáncer.

Es importante destacar las muchas ventajas de los estudios de multicausalidad de la muerte como el presentado, pues ayudan a establecer y precisar en los diagnósticos de

**Cuadro 3.** Coincidencias diagnósticas por principales tumores malignos como causa de muerte básica

Casos evaluados BDA	Núm. de casos	Total	Coincidencia CDM (%)			Coincidencia CBM (%)		
			Parcial	No coincidencia (discrepancia neta)	Insuf.	Total	Parcial	No coincidencia (discrepancia neta)
Tumores malignos	12,903	46.2	6.1	24.0 (31.4)	23.7	59.6	11.3 (13.8)	11.6 (14.0)
Digestivo	3,979	46.1	6.4	25.1 (32.3)	22.5	55.6	14.2 (17.0)	13.7 (16.4)
HLP	1,983	45.7	7.1	24.9 (32.0)	22.3	71.0	7.3 (8.5)	7.2 (8.4)
Pulmón	2,853	47.9	5.6	23.5 (30.5)	23.0	55.9	10.2 (12.6)	14.9 (18.4)
Colon y recto	1,461	48.5	7.8	23.3 (29.3)	20.5	64.8	8.5 (9.9)	12.5 (14.6)
Próstata	935	48.6	6.3	22.2 (28.8)	22.9	63.3	6.3 (7.7)	12.2 (14.9)
Páncreas	821	41.2	5.2	29.1 (38.5)	24.5	48.6	19.4 (23.2)	15.3 (18.4)
Estómago	695	44.9	5.6	25.0 (33.1)	24.5	55.0	14.4 (17.7)	11.8 (14.5)
Mama femenina	522	46.7	7.5	23.2 (30.0)	22.6	75.9	6.1 (7.1)	4.0 (4.7)
Encéfalo	474	55.3	2.7	21.3 (26.9)	20.7	66.9	3.4 (4.1)	12.0 (14.6)
Cuello uterino	328	32.0	5.2	25.9 (41.6)	36.9	58.2	16.5 (20.4)	6.1 (7.5)
Vejiga	325	38.2	10.2	23.7 (32.9)	28.0	56.6	13.5 (16.8)	10.5 (13.0)
Vías biliares y extrahepáticas	321	49.2	5.3	26.5 (32.7)	19.0	41.7	26.8 (31.5)	16.5 (19.4)
Esófago	309	51.5	6.5	17.5 (23.2)	24.6	66.7	8.1 (9.7)	8.4 (10.1)
Hígado y CBI	281	39.5	6.0	29.9 (39.6)	24.6	41.3	15.3 (19.9)	20.3 (26.4)
Laringe	246	45.1	3.3	17.9 (27.0)	33.7	72.8	6.1 (7.5)	2.8 (3.5)
Mieloma múltiple	241	56.4	5.8	21.2 (25.4)	16.6	77.6	5.8 (6.4)	7.5 (8.2)
Ovario	240	42.5	6.3	23.3 (32.4)	27.9	47.5	23.3 (29.6)	7.9 (10.1)
Útero (cuerpo)	184	40.2	6.5	20.1 (30.1)	33.2	61.4	13.0 (16.1)	6.5 (8.1)
Riñón	148	50.7	2.7	31.8 (37.3)	14.9	41.9	20.3 (25.4)	17.6 (22.0)
Otros y mal definidos	103	35.9	8.7	31.1 (41.0)	24.3	29.1	34.0 (45.5)	11.7 (15.6)

Insuf.: insuficiente; HLP: hemolinfopoyético; CBI: conductos biliares intrahepáticos.

las causas de muerte el proceso del mismo, siguiendo los criterios establecidos por la OMS.<sup>21,22</sup> También permiten elevar la calidad de la autopsia, unificar y facilitar la comparación y el análisis de la información.

Los resultados obtenidos demuestran las ventajas al permitir destacar no sólo las causas de muerte básicas, sino también las directas, las intermedias (CIM) e incluso las contribuyentes (CC). Las CBM generalmente son las que se consideran en los estudios monocausales pasando por alto las CIM y CDM que también forman parte del proceso que lleva al paciente a la muerte, incluso las CC brindan información útil al destacar la importancia adicional de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus.

Precisar los diagnósticos de las principales causas de muerte debidamente clasificadas permite conocerlas en su justa medida y tomar acciones para contrarrestar sus efectos nocivos. Esto es muy importante con respecto a las CDM y CIM que muchas veces no se pone atención a las mismas e incluso se les minimiza como ocurre con

las infecciones como CDM o se desconoce la importancia de la tromboembolia pulmonar o el daño multiorgánico. Destaca la importancia de estos estudios en el cáncer donde las discrepancias no son bajas cuando se incluyen las coincidencias parciales, es decir, se diagnostica el cáncer, pero no el tumor primitivo y, además, son elevadas en las causas directas de muerte.

Se demostraron las amplias posibilidades que proporciona la autopsia no sólo como estudio completo del enfermo/enfermedad y garantía de calidad en la medicina<sup>23</sup> sino también el aprovechamiento de sus resultados en la asistencia, la docencia, el trabajo científico y administrativo.

## COLABORADORES

### Patólogos

Pinar del Río: Walter Martínez Rodríguez, Gladys Cirión Martínez. Ciudad Habana: Nancy Sitchao Suárez, Helena González Sjöstrom, Eutropia Georgina Pérez de la Torre,

Teresita de Jesús Montero González, Ysela Pérez Bomboust, Rosa Campos Peña, Licet González Fabián, Digna Chávez Jiménez, Rosaura Rego González, Mercedes Martínez Rabaza, María Caridad de Armas Fernández, Virginia Capó de Paz, Jorge Saínz Ballesteros, Lourdes Jiménez Méndez, María de los Ángeles Rodríguez García, Daisy Ferrer Marrero, José Emilio Fernández-Britto Rodríguez. Matanzas: Diana González Rodríguez, Juan Hernández Vázquez, Pablo Cabrera Rosell, Ángela Castañeda Muñoz, Ketty Madruga Vázquez. Villa Clara: Carmen Garrido Arce, Rafael Torrens de la Nuez, Ignacio Igualada Correa. Cienfuegos: Julián V Viera Yaniz. Sancti Spiritus: Miguel Oviedo Jiménez. Ciego de Ávila: Adoración Duarte Vilariño. Camagüey: Boris Suárez Sorí, Melba Piñero González. Las Tunas: Larry Curtis Madrigal. Holguín: Raúl García López, Nancy Ríos Hidalgo. Granma: Eric Miller Dixon, Julio César Roselló González. Santiago de Cuba: Dinorah Betancourt Ferrer, Reina Aurora Coello Salazar, Jorge Cecilio Borges Betancourt. Guantánamo: Alexis Fuentes Peláez, Saily Velázquez Bello. Isla de la Juventud: José M Águila Figueroa.

#### **Otros especialistas**

Lic. Armando Jiménez López, Ing. Patricio Moreno Quintana, Dres. Julián Álvarez Blanco, Emilio Villa Acosta, Amador García González Elías, Rosa Jiménez Panque. Técnicas: Ailyn Frómeta Rodríguez, Amelia Ceruto Sevrano, Yohana Menéndez Casteleiro.

#### **Agradecimientos**

A todos los patólogos del país, técnicos y demás personal que contribuyeron a la realización de este trabajo.

#### **REFERENCIAS**

1. Hurtado de Mendoza AJ, Álvarez Santana R, Borrajero Martínez I. Discrepancias diagnósticas en las causas de muerte identificadas por autopsias. Cuba 1994-2003. Primera parte. Patología Rev Latinoam 2008;46(2):85-95.
2. Hurtado de Mendoza AJ, Álvarez Santana R, Borrajero Martínez I. Discrepancias diagnósticas en las causas de muerte identificadas por autopsias. Cuba, 1994-2003. Segunda parte. Patología Rev Latinoam 2009;47(2):81-89.
3. Hurtado de Mendoza AJ, Álvarez Santana R, Borrajero Martínez I. Discrepancias diagnósticas en las causas de muerte identificadas por autopsias. Cuba, 1994-2003. Tercera parte. Patología Rev Latinoam 2009;47(3):195-199.
4. Gibson TN, Shirley SE, Escoffery CT, et al. Discrepancies between clinical and post-mortem diagnoses in Jamaica: A study from the University Hospital of the West Indies. J Clin Pathol 2004;57:980-985.
5. Valladares Reyes D, Hurtado de Mendoza AJ, Méndez Rosabal A. Coincidencia clínico-patológica en 403 autopsias de pacientes fallecidos por tromboembolismo pulmonar. Rev Cubana Med Milit 2007;36(3). Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572007000300006&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572007000300006&lng=es&nrm=iso)
6. Ravakhah K. Death certificates are not reliable: revivification of the autopsy. South Med J 2006;99(7):728-733.
7. Koch S, Bredahl J, Wirtz SP, et al. How often is bronchopneumonia overlooked as the cause of death in intensive care unit patients? Anaesthetist 2008;57(1):37-42.
8. Aalten CM, Samson MM, Jansen PA. Diagnostic errors; the need to have autopsies. Neth J Med 2006;64(6):186-190.
9. von Bierbrauer A, Dilger M Fink T. Acute aortic dissection--vascular emergency with numerous pitfalls. Vasa 2008;37(1):53-59.
10. Lum D, Koelmeyer T. Tuberculosis in Auckland autopsies, revisited. N Z Med J 2005;118(1211):U1356.
11. Theegarten D, Kahl B, Ebsen M. Frequency and morphology of tuberculosis in autopsies: increase of active forms. Dtsch Med Wochenschr 2006;131(24):1371-1376.
12. Salkade HP, Divate S, Deshpande JR, et al. P. A study of autopsy findings in 62 cases of leptospirosis in a metropolitan city in India. J Postgrad Med 2005;51(3):169-173.
13. Brown PD, Carrington DG, Gravekamp C, et al. Direct detection of leptospiral material in human postmortem samples. Res Microbiol 2003;154(8):581-586.
14. Graudal N, Leth P, Marbjerg L, et al. Characteristics of cirrhosis undiagnosed during life: a comparative analysis of 73 undiagnosed cases and 149 diagnosed cases of cirrhosis, detected in 4929 consecutive autopsies. J Intern Med 1991;230(2):165-171.
15. Machnik G, Peukert M. Incidence of liver cirrhosis in autopsy cases. A statistical autopsy study. Zentralbl Allg Pathol 1983;127(1-2):33-38.
16. Fujimoto K, Sawabe M, Sasaki M, et al. Undiagnosed cirrhosis occurs frequently in the elderly and requires periodic follow ups and medical treatments. Geriatr Gerontol Int 2008;8(3):198-203.
17. Holzner JH. The role of autopsy in the control of mortality in Austria. IARC Sci Publ 1991;25-35.
18. Vuichard P, Magnenat P, Schindler AM, et al. Discordance anatomo-cliniques: analyse d'une série consécutive d'autopsies. Schweiz Med Wschr 1992;122:1869-1874.
19. Coradazzi AL, Morganti AL, Montenegro MR. Discrepancies between clinical diagnoses and autopsy findings. Braz J Med Biol Res 2003;36:385-391.
20. Santoso JT, Lee CM, Aronson J. Discrepancy of death diagnosis in gynecology oncology. Gynecol Oncol 2006;101(2):311-314.
21. OPS/OMS. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción. 9<sup>a</sup> ed. Washington 1978.
22. OPS/OMS. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. 10<sup>a</sup> ed. Washington 1997.
23. Hurtado de Mendoza AJ. Autopsia. Garantía de calidad en la medicina. La Habana. Editorial Ciencias Médicas 2009. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/scap/librocompleto.pdf>.