

## Mortalidad y años de vida potenciales perdidos por enfermedades aterotrombóticas en el municipio Cerro

### Mortality and years of potential life lost from atherothrombotic disease in Cerro municipality

Dra. Isabel Cristina Puentes Madera, DrC. Alfredo Aldama Figueroa, Dr. José A. Barnés Domínguez, Lic. Maritza Rodríguez Álvarez

Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vasculard. La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** los datos de mortalidad son base para una amplia gama de indicadores de diversa complejidad. No solo representan las herramientas para evaluar el riesgo de muerte en una población y la repercusión de las enfermedades en la salud, sino también la gravedad de las enfermedades y la sobrevivencia experimentada por la población.

**Objetivo:** estimar la mortalidad y los años de vida potenciales perdidos por enfermedades aterotrombóticas en el municipio Cerro.

**Métodos:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de las defunciones por enfermedades aterotrombóticas en el municipio Cerro en el período comprendido entre el 2000 y el 2006 y se analizaron por edad, sexo, sitio y causa de defunción. Para el análisis estadístico se procedió al cálculo de las tasas brutas y tipificadas de mortalidad y por años de vida potenciales perdidos por mortalidad.

**Resultados:** se observó una tendencia a la disminución de la mortalidad y un aumento en los años de vida potenciales perdidos a lo largo de este período. Se constató una mayor tasa de mortalidad y una mortalidad prematura en las mujeres de 65 años y más. Hubo un mayor porcentaje de fallecidos por aterotrombosis periférica dentro de una institución hospitalaria.

**Conclusiones:** el municipio Cerro mostró una tendencia a la disminución de la mortalidad por enfermedades aterotrombóticas, y un aumento en los años de vida potenciales perdidos por esta causa, donde las mujeres de la tercera edad fueron las más afectadas.

**Palabras clave:** mortalidad; años de vida potenciales perdidos; enfermedades aterotrombóticas.

## ABSTRACT

**Introduction:** Mortality data are the pillars of a wide range of indicators of varying complexity; they do not only represent tools for evaluation of the risk of dying in a population and the impact of diseases on health but also the severity of diseases and the survival rate of that population.

**Objective:** To estimate mortality and the years of potential life lost from atherothrombotic diseases in Cerro municipality.

**Methods:** Retrospective, descriptive and observational study was conducted on deaths occurred in Cerro municipality due to atherothrombotic diseases in the period of 2000 through 2006 and were analyzed by age, sex, location and causes. For the statistical analysis, the gross and typed mortality rates and the years of potential life lost rates were also estimated. Results: downward trend in mortality and upward trend in the years of potential life lost were observed in this period. The mortality rate and the premature mortality were higher in women aged 65 and over. The percentage of deaths from peripheral atherothrombotic disease in a hospital center was higher.

**Conclusions:** Cerro municipality showed a downward trend in mortality from atherothrombotic disease but an upward trend in the years of potential life lost due to this cause, being the older women the most affected.

**Keywords:** Mortality; the years of potential life lost; atherothrombotic disease.

---

## INTRODUCCIÓN

La muerte, como último acontecimiento de la vida, y las estadísticas de mortalidad solo reflejan una historia incompleta del proceso salud-enfermedad. La mortalidad es, sin embargo, uno de los más importantes indicadores para medir y analizar la situación de salud de cualquier país o región del mundo, debido, entre otras cosas, a que permite determinar las prioridades de los programas de salud.<sup>1-3</sup>

Dentro de las enfermedades no transmisibles, las enfermedades cardiovasculares representan hoy la primera causa de muerte, en los países desarrollados. Entre estas, la cardiopatía isquémica y el infarto agudo de miocardio se ubican en el lugar cimero.<sup>4-9</sup>

Se ha demostrado a través de diferentes investigaciones que aproximadamente un 80% de todos los accidentes cerebrovasculares son de tipo isquémico.<sup>10</sup>

Está descrito que estas enfermedades tienen un gran impacto socio-económico por lo que se han convertido en un problema de salud pública, puesto de manifiesto en la necesidad frecuente de ingresos hospitalarios en los individuos afectados, con un alto costo para el paciente, la familia y el estado.<sup>11</sup>

Como a la muerte se llega por imperativos biológicos, constituye un fenómeno que siempre tiene que ocurrir, por tanto cobra importancia la edad a que se mueren las personas y cuantos lo hacen prematuramente, de ahí la importancia de identificar cuáles son las causas de muerte a edades tempranas con el propósito de establecer estrategias de intervención y evitar que estas ocurran e incrementen las muertes

---

prematuras de la población, aunque los indicadores tradicionales seguirán constituyendo la piedra angular para el análisis, otros indicadores y enfoques permitirán identificar con mayor precisión esas reservas de mortalidad.<sup>12-18</sup>

De ahí el desarrollo de indicadores como los años de vida potenciales perdidos por muertes prematuras que es una medida derivada de los datos de mortalidad, diseñado con el objetivo de identificar las causas más importantes de muerte prematura para ayudar a los planificadores de salud a definir prioridades para su prevención.

A pesar de lo mucho que se ha avanzado en el estudio de la mortalidad, aún existe un desconocimiento de la temática en Cuba, donde no se cuenta con amplias estadísticas municipales que pudieran ser de importancia para la toma de decisiones en los estratos más pequeños de la población.

Por todo lo anterior es objetivo de este trabajo determinar la mortalidad y los años de vida potenciales perdidos por muertes prematuras por enfermedades aterotrombóticas en el municipio Cerro.

## MÉTODOS

Se realizó estudio observacional, descriptivo, retrospectivo sobre la mortalidad por enfermedades aterotrombóticas en el municipio Cerro, en el período comprendido entre 2000 y 2006. Se analizaron el total de defunciones ocurridas y notificadas por este grupo de enfermedades en el municipio. Los datos utilizados fueron obtenidos de las bases de datos de la Dirección Municipal de Estadísticas del municipio. Se extrajeron las siguientes variables: la edad, el sexo, el lugar de hospitalización, y las causas de muerte.

Se consideró como enfermedades aterotrombóticas al infarto del miocardio agudo, la enfermedad cerebrovascular y la aterotrombosis periférica.

Solo se utilizaron los datos de 2000, 2003 y 2006 para el análisis de los años de vida potenciales perdidos por enfermedades aterotrombóticas por las diferentes causas de muerte, grupo de edades y sexo.

Para conocer el nivel y la estructura de la mortalidad se calcularon las tasas brutas, las proporcionales y las tipificadas de mortalidad; las específicas para la edad, el sexo, y las causas de muerte. La tipificación de las tasas de mortalidad y la de los años de vida potenciales perdidos se llevó a cabo por el método directo de estandarización. La densidad de población utilizada como población tipo fue la que se registró en Cuba en el 2005.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se estimaron las tasas de mortalidad al tener en cuenta el número de defunciones que se produjeron en el año analizado y el tamaño de la población; y para los años de vida potencialmente perdidos se multiplicó el número de defunciones producidos, según sexo y grupo de edades, por el factor de conversión correspondiente, que no es más que los años perdidos para cada grupo de edad según la esperanza de vida al nacer.

Toda la información fue recogida en una base de datos para su procesamiento y análisis el que se realizó mediante el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS: *Statistical Package of Social Sciences*). Se trabajó con un nivel de confiabilidad del 95 % ( $\alpha = 0,05$ ).

## RESULTADOS

Durante el período evaluado se registraron 9 184 defunciones, de las cuales 1 839 (20 %) correspondió a las enfermedades aterotrombóticas. Se observó, de forma general, que el infarto del miocardio agudo fue la enfermedad que aportó las mayores tasas de mortalidad independientemente del sexo (13,8 y 10,5  $\times 10\ 000$  habitantes respectivamente) y del año analizado, sin embargo, dicho indicador para la enfermedad cerebrovascular fue superior en la mujeres que en los hombres (2,6 vs. 1,4  $\times 10\ 000$  habitantes) y fueron similares para la enfermedad arterial periférica ([tabla 1](#)).

**Tabla 1.** Tasas de mortalidad por enfermedades aterotrombóticas, según sexo y causa de muerte

Años	IMA				ECV				EAP				Total n
	Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		
	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	
2000	105	16,4	92	12,6	21	3,2	25	3,4	50	7,8	53	7,3	346
2001	85	13,4	67	9,3	9	1,4	24	3,3	46	7,2	82	11,3	313
2002	84	13,2	74	10,1	15	2,3	26	3,5	46	7,2	52	7,1	297
2003	89	14,2	79	11,2	4	0,6	21	2,9	14	2,2	20	2,8	227
2004	80	12,8	64	9,1	5	0,8	10	1,4	21	3,3	24	3,4	204
2005	83	13,3	82	11,7	4	0,6	15	2,1	23	3,6	21	3,0	228
2006	82	13,2	68	9,7	7	1,1	9	1,2	27	4,3	31	4,4	224
<b>Total</b>	<b>608</b>	<b>13,8</b>	<b>526</b>	<b>10,5</b>	<b>65</b>	<b>1,4</b>	<b>130</b>	<b>2,6</b>	<b>227</b>	<b>5,1</b>	<b>283</b>	<b>5,6</b>	<b>1 839</b>
Tasa $\times 10\ 000$ habitantes													

IMA: infarto agudo de miocardio, ECV: enfermedad cerebrovascular, EAP: enfermedad arterial periférica.

Se encontró que el grupo de edad de 65 años y más años fue el que aportó las mayores tasas de mortalidad tanto para la enfermedad cerebrovascular como para la aterotrombosis periférica y en el caso del infarto agudo de miocardio se observó un ligero desplazamiento de esta mortalidad hacia edades más tempranas de la vida (60 años) ([tabla 2](#)).

La tendencia de la mortalidad por cada tipo de enfermedad aterotrombótica tuvo una franca disminución desde el 2000 hasta el 2006 y se constataron las mayores tasas en el 2000, 2003 y 2005. La mortalidad debida al infarto agudo de miocardio parece ser menos más marcada que la del resto de las enfermedades, lo que pudiera ser explicado por el hecho de que las curvas de tendencias eran poco pronunciadas a excepción de la aterotrombosis periférica donde la línea estaba bastante pronunciada hacia abajo ([Fig.](#)).

**Tabla 2.** Tasas de mortalidad por infarto agudo de miocardio, enfermedad cerebrovascular y aterotrombosis periférica, según grupos de edades y años de ocurrencia

Infarto agudo de miocardio														
Grupos de edad (años)	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	n	Tasa												
menos de 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25-59	28	4	21	2,4	30	4,5	23	3,3	19	2,8	25	3,2	28	4,1
60-64	21	34,1	12	17,5	14	20,3	16	23,3	5	7,2	15	22,4	11	16
65 y más	148	82,8	119	64,1	114	61	129	67,6	120	62,9	125	74,9	111	57,6
Total	197	14,4	152	11,2	158	11,6	168	12,6	144	10,8	165	12,4	150	11,3

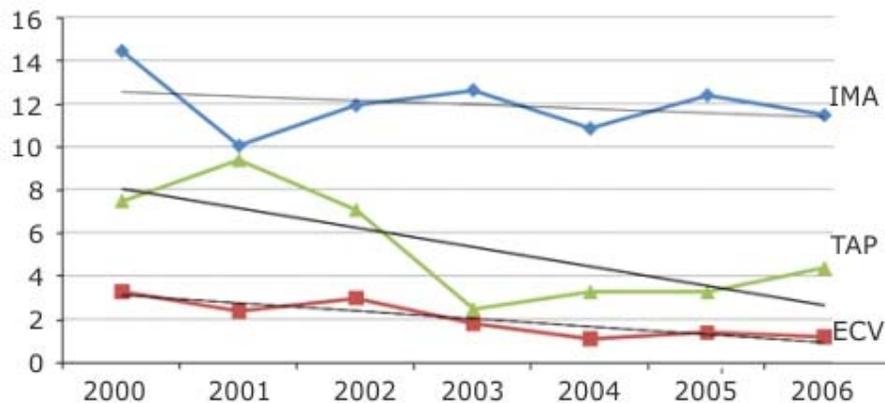
  

Enfermedad cerebrovascular														
Grupos de edad (años)	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	n	Tasa												
menos de 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25-59	2	0,2	0	0	2	0,3	0	0	1	0,1	2	0,2	0	0
60-64	0	0	0	0	3	4,3	0	0	0	0	2	2,9	1	1,4
65 y más	44	24,6	33	17,7	36	19,2	25	13,1	14	7,3	15	8,9	15	7,7
Total	46	3,3	33	2,4	41	3,0	25	1,8	15	1,1	19	1,4	16	1,2

Aterotrombosis periférica														
Grupos de edad (años)	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	n	Tasa												
menos 25 años	1	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25-59	1	0,1	1	0,1	1	0,1	0	0	0	0	0	0	1	0,1
60-64	5	8,1	3	4,3	8	11,6	2	2,9	4	5,8	0	0	4	5,8
65 y más	96	53,7	124	66,8	89	47,6	32	16,7	41	21,5	44	26,3	53	27,5
Total	103	7,5	128	9,4	98	7,1	34	2,5	45	3,3	44	3,3	58	4,4

Tasas × 10 000 habitantes



IMA: infarto agudo del miocardio, ATP: aterotrombosis periférica, ECV: enfermedad cerebrovascular.

**Fig.** Tasas de mortalidad tipificadas por infarto agudo del miocardio, enfermedad cerebrovascular y aterotrombosis periférica en el municipio Cerro entre 2000-2006. Las líneas continuas representan las tendencias de las tasas de mortalidad tipificada.

Se halló que el mayor porcentaje de pacientes fallecieron dentro de una institución hospitalaria. El deceso en el 43,0 % de los fallecidos por infarto agudo de miocardio ocurrió en un hospital, el 56,4 % lo hizo en el domicilio o en el trayecto o en otro centro hospitalario. Se observaron también elevados porcentajes de fallecidos en una institución hospitalaria para la enfermedad cerebrovascular (66,1 %) y para la aterotrombosis periférica (48,1 %) (tabla 3).

**Tabla 3.** Sitios donde ocurrieron las defunciones por enfermedades aterotrombóticas

Sitio de defunción	IMA		ECV		EAP	
	n	%	n	%	n	%
1	297	26,2	48	24,6	203	28,8
2	191	16,8	81	41,5	136	19,3
3	124	10,9	15	7,7	29	4,1
4	347	30,6	42	21,5	122	17,3
5	169	14,9	7	3,6	18	2,6
9	6	0,5	2	1,0	2	0,3
Total	1134	100	195	100	705	100

IMA: infarto agudo de miocardio, ECV: enfermedad cerebrovascular, EAP: enfermedad arterial periférica.

Los años de vida potenciales perdidos por muertes prematuras debida a estas enfermedades aterotrombóticas, mostró una franca tendencia al aumento con la mayor tasa en el 2006 con respecto a los años anteriores. La causa que provocó más muerte prematura fue el infarto agudo de miocardio, con tasas que oscilaron entre 300,6 y 327,5. Se constató que en el 2000, 2003 y 2006, las mujeres perdieron más años de vida que los hombres, específicamente a expensa del infarto del miocardio agudo y la aterotrombosis periférica (tabla 4).

**Tabla 4.** Años de vida potenciales perdidos por enfermedades aterotrombóticas según causa de muerte y sexo

Años	2000		2003		2006	
	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa
IMA	4 469,976	327,48	3 987,408	300,55	3 666,618	278,54
ECV	614,52	45,02	105,222	7,93	186,9	14,20
ATP	1 185,744	86,87	354,072	26,68	1 4570,46	1 106,86
Total	6 270,24	459,38	4 446,702	335,17	1 8423,978	1 399,59
Sexo	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
IMA	233,19	410,47	212,70	378,77	196,83	351,48
ECV	32,06	56,43	5,61	9,99	10,03	17,92
ATP	61,86	108,88	18,88	33,63	782,19	1 396,72
Total	327,11	575,79	237,21	422,4	989,06	1 766,12
Tasa × 10 000 habitantes						

IMA: infarto agudo de miocardio, ECV: enfermedad cerebrovascular, EAP: enfermedad arterial periférica.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio constituyen un aporte al conocimiento científico sobre las enfermedades aterotrombóticas y su repercusión sobre la mortalidad y los años de vida potenciales perdidos por muertes prematuras. La OMS reportó los resultados encontrados de ambos indicadores a nivel mundial y por regiones, pero los mismos fueron abordados en lugares más poblados.

Los resultados encontrados coinciden con los datos registrados anualmente por la Dirección Nacional de Estadísticas, del Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba (Minsap) que ubica a las enfermedades aterotrombóticas (infarto agudo de miocardio, enfermedad cerebrovascular, y la aterotrombosis periférica) dentro de las primeras 10 causas de muerte del país.<sup>6,9</sup>

Nuestros resultados están en correspondencia con el hecho de que la mortalidad general es mayor en los individuos de edad avanzada, y muchas de las afecciones abordadas en este estudio predominaban en el anciano, como lo es la aterotrombosis periférica. Es loable señalar que la ancianidad está mostrando una tendencia al aumento desde los decenios anteriores y se proyecta que entre años 1991 y 2020 la población de mayor edad aumentará más rápida que la población total.<sup>19</sup>

En Cuba el proyecto de bienestar social establecido, contribuye al envejecimiento poblacional y a la prolongación en la esperanza de vida de la población.<sup>7</sup> En el 2014 el porcentaje de la población con 60 años y más fue de un 19,0 % del total.<sup>9</sup> Esta característica demográfica pudiera explicar el peso por mortalidad de las enfermedades vasculares periféricas en la misma. Los resultados encontrados son coherentes con lo que se expone en la literatura científica, por cuanto el infarto agudo de miocardio, la enfermedad cerebrovascular y la aterotrombosis periférica tienen de base en su origen a la aterosclerosis, que constituye una causa de muerte importante para las personas de edad avanzada.<sup>11,20</sup>

Otros estudios epidemiológicos sobre la mortalidad en el anciano realizados en países desarrollados y en vías de desarrollo publican que las principales causas de muerte en este grupo de edad son las cardiopatías (entre ellas el infarto agudo de miocardio ocupa un lugar importante), el cáncer, las enfermedades cerebrovasculares y las enfermedades de las arterias.<sup>20-23</sup>

En el grupo de edad de menores de 25 años se registraron muy pocas defunciones, lo cual también coincide con los resultados de otras investigaciones. En este grupo de edad se incluyen los pacientes menores de 1 año donde las principales causas de muerte son ciertas afecciones perinatales; los accidentes entre 1 y 19 años, mientras que entre los 20 y 39 años, se describen como principales causas de muerte los accidentes y los tumores malignos.<sup>7,23</sup> Es decir, no hay evidencias de que estas enfermedades sean causa de muerte importante para la población cubana con edad inferior a los 40 años, por tanto los resultados de este estudio concuerdan con lo descrito en la literatura científica.<sup>21</sup>

Algunos estudios epidemiológicos plantean una mayor longevidad de las mujeres que en los hombres, algunos preconizan una ventaja biológica del sexo femenino y otros plantean que las mujeres tienen menor exposición a riesgos de morir para muchas causas de defunción a lo largo de la vida.<sup>20</sup> En este estudio fueron precisamente las mujeres las de mayor mortalidad, excepto en los infarto agudo de

miocardio, pero fue este sexo el que perdió mayor cantidad de años por estas enfermedades.

Existe evidencia a partir de estudios epidemiológicos de que la aterosclerosis es una entidad que facilita la aparición de las enfermedades aterotrombóticas en cuya etiología están asociados múltiples factores, como es el consumo de una dieta rica en grasa, vinculada con otros factores de riesgos como hipertensión, diabetes, tabaquismo, edad, sexo masculino, femenino después de la menopausia, sobrepeso, fibrinógeno alto y hasta factores genéticos, que cuando están presentes multiplican sus efectos de daño vascular, de ahí su papel fundamental en la mayoría de las afecciones vasculares, que se pudo apreciar en este estudio.<sup>14,24</sup>

Sin lugar a dudas, estos factores de riesgo son determinantes tanto para el incremento de la prevalencia de estas enfermedades como para su mortalidad y letalidad, pero existen otros factores que también influyen en la elevada mortalidad como son el diagnóstico tardío (a veces confirmado en hallazgos de necropsias), el tratamiento demorado, el no hacer un seguimiento adecuado del paciente que en ocasiones puede llegar con un estadio grave de su enfermedad con pocas posibilidades de éxitos.<sup>25</sup>

Los resultados del estudio demostraron que si bien un gran porcentaje de pacientes con enfermedades vasculares falleció en una institución hospitalaria, fue significativo también el gran porcentaje que lo hicieron de forma extrahospitalaria. El infarto agudo de miocardio y la enfermedad cerebrovascular fueron las dos entidades de mayor mortalidad extrahospitalaria, lo cual pudiera explicarse por el hecho a que estas se presentan con un cuadro que pueden tener un comienzo súbito, que no siempre van precedidos de síntomas que permitan que el enfermo y sus familiares decidan asistir a una institución hospitalaria para la atención urgente del paciente y por tanto, el factor tiempo ocupa un lugar importante. Una adecuada relación médico-paciente pudiera ser de gran utilidad en el desarrollo de la cultura médica de los individuos incluidos en grupos de alto riesgo de desarrollar algún cuadro agudo.

Los resultados obtenidos para los años de vida potenciales perdidos por muertes prematuras no coincidieron totalmente con lo publicado en la literatura nacional, aunque sí con otros que plantean las mayores tasas en el sexo femenino.<sup>21,26,27</sup> La no inclusión en este trabajo de todas las enfermedades dentro de las tres categorías de enfermedades vasculares estudiadas, pudiera ser una explicación para este resultado.

La falta de correspondencia entre las tasas de mortalidad obtenidas con las tasas registradas a nivel nacional, pudiera ser explicada, entre otras cosas por el hecho de que solo se asumió como enfermedad cardiovascular el infarto agudo del miocardio, en la enfermedad cerebrovascular las de tipo isquémico y en la enfermedad vascular periférica la aterotrombótica. No obstante, tanto en la localización relativa de las tres categorías en el cuadro de salud, como su declinación en los diferentes tiempos evaluados, sí se correspondió con los datos observados en estudios nacionales.<sup>6,9</sup>

La mortalidad y los años de vida potenciales perdidos por muertes prematuras han demostrado ser indicadores de gran importancia para la evaluación de los programas de salud. Los resultados obtenidos pueden contribuir a establecer estrategias de salud con mayor efectividad y deberá tener sus correspondientes implicaciones en los programas, políticas y proyectos de salud a nivel municipal.

Como conclusión podemos señalar que el municipio Cerro mostró una tendencia a la disminución de la mortalidad por enfermedades aterotrombóticas, y un aumento en los años de vida potenciales perdidos por esta causa, donde las mujeres de la tercera edad son las más afectadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Astraín M. Indicador mortalidad. Análisis de la situación de Salud. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2004:26-46.
2. Adrazo Gutiérrez Y. La mortalidad como expresión de las diferencias en las condiciones de vida Cuba 2000-2002 [tesis]. La Habana: Ministerio de Salud Pública, Escuela Nacional de Salud Pública "Carlos J. Finlay; 2004.
3. Ergonzoli G. ¿La razón de mortalidad proporcional, cuán válida es? Rev Colombia Médica. 1999;30:132-7.
4. Araya MR, Padilla SG. Trends in mortality from ischemic heart disease and acute myocardial infarction in Costa Rica.1970-2001]. Rev Panam Salud Pública. 2004;16(5):295-301.
5. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet. 2012;380(9859):2095-128.
6. Yaghoubi A, Safaie N, Azarfarin R, Alizadehasl A, Golzari SE. Evaluation of cardiovascular diseases and their risk factors in hospitalized patients in East azerbaijan province, northwest iran: a review of 18323 cases. J Tehran Heart Cent. 2013;8(2):101-5.
7. Cheng Cheng L, Tan L, Zhang L, Wei S, Liu L, Long L, Zhang J. Chronic disease mortality in rural and urban residents in Hubei Province, China, 2008-2010. BMC Public Health. 2013;13:713.
8. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vital signs: avoidable deaths from heart disease, stroke, and hypertensive disease-United States, 2001-2010. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2013;62(35):721-7.
9. MINSAP. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2014. La Habana: Minsap; 2015 [citado 6 Jul 2015]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2015/04/anuario-estadistico-de-salud-2014.pdf>
10. Rodríguez Lucci F, Pujol Lereis V, Ameriso S, Povedano G, Díaz MF, Hlavnicka A. In-hospital mortality due to stroke. Medicina (Buenos Aires). 2013;73(4):331-4.
11. Tsai J, Abe K, Boulet SL, Beckman MG, Hooper WC, Grant AM. Predictive accuracy of 29-comorbidity index for in-hospital deaths in US adult hospitalizations with a diagnosis of venous thromboembolism. PLoS One. 2013 Jul 26;8(7):e70061.
12. Sánchez H, Albala C, Lera L. Años de vida perdidos por muerte prematura (AVPP) en adultos del Gran Santiago iHemos ganado con Equidad. Rev Med Chile. 2005;133:575-82.

13. Jordy Santana S. Mortalidad Evitable en el estado de Tocantins, Brasil 1996 a 2000 [tesis]. La Habana: Ministerio de Salud Pública, Escuela Nacional de Salud Pública "Carlos J. Finlay"; 2002.
14. Plass D, Chau PY, Thach TQ, Jahn HJ, Lai PC, Wong CM. Quantifying the burden of disease due to premature mortality in Hong Kong using standard expected years of life lost. *BMC Public Health*. 2013;13:863-7.
15. Seuc AH, Domínguez E. Evolución de la carga de enfermedad debido a la mortalidad en Cuba: de 1990 a 2005. *Cuad Saúde Pública*. 2010;26(3). Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000300018>
16. Seuc Jo AH, Domínguez Alonso E. Introducción a la estimación de la carga de los factores de riesgo en Cuba. *Rev Cubana Salud Pública*. 2009 [citado 30 Jun 2015];35(2). Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/revsalud/index.php>
17. 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*. 2010 [citado 30 Jun 2015];36(2):102-8. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/revsalud/index.php>
18. Uchendu OJ, Forae GD. Disease mortality patterns in elderly patients: A Nigerian teaching hospital experience in Irrua, Nigeria. *Niger Med J*. 2013 Jul;54(4):250-3.
19. González González A, Campillo Motilva R. Morbi-mortalidad por enfermedad cerebrovascular de tipo isquémica. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2007 [citado 30 Jun 2015];23(4). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v23n4/mgi03407.pdf>
20. Puras Mallagray E. Nuevas expectativas en el manejo de la aterotrombosis de los miembros inferiores. *Ann Cir Card Vasc*. 2003;9(2):103-7.
21. Seuc AH, Domínguez Alonso E, Torres Vidal RM, Varona Pérez P. Algunas precisiones acerca de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en Cuba. *Rev Cubana Salud Pública*. 2011 [citado 30 Jun 2015];37(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v37n1/spu04111.pdf>
22. Chen Q, Smith CY, Bailey KR, Wennberg PW, Kullo IJ. Disease location is associated with survival in patients with peripheral arterial disease. *J Am Heart Assoc*. 2013;2(5):e000304.
23. Gallardo Pérez UJ, Seuc Jo AH, Chirino Carreño N, Puentes Madera I, Rubio Medina Y. Mortalidad por enfermedades vasculares periféricas en Cuba en el año 2005. *Rev Cubana Invest Bioméd*. 2008 [citado 30 Jun 2015];27(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v27n2/ibi10208.pdf>
24. Ruiz-Ramos M, Hermosín Bono T, Gamboa Antiñolo F. Trends in mortality due to cardiovascular diseases in Andalusia, Spain (1975-2004). *Rev Esp Salud Pública*. 2008;82(4):395-403.
25. Ricard Génova-Maleras R, Catalá-López F, Fernández de Larrea-Baz N, Álvarez-Martín E, Morant-Ginestar C. The burden of premature mortality in Spain using standard expected years of life lost: a population-based study. *BMC Public Health*. 2011;11:787-90.

26. Mani Mani Maniecka-Bryla I, Pikala M, Bryla M. Life years lost due to cardiovascular diseases. *Kardiol Pol.* 2013;71(10):1065-72.

27. Domínguez Alonso E. Edad de ocurrencia de los fallecimientos por diabetes en Cuba. *Rev Cubana Endocrinol.* 2013 [citado 30 Jun 2015];24(1):3-7. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/end/v24n1/end02113.pdf>

Recibido: 19 de julio de 2015.

Aceptado: 9 de septiembre de 2015.

*Isabel Cristina Puentes Madera.* Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. Calzada del Cerro 1 551 esquina a Domínguez. Cerro. CP: 12000. La Habana. Cuba. Dirección electrónica: [isapuentes@infomed.sld.cu](mailto:isapuentes@infomed.sld.cu)