

## Incidencia del infarto agudo de miocardio

### Incidence of myocardial acute infarction

**Dra. Yanela Yordanka Ortega Torres,<sup>I</sup> Dra. Nurys Bárbara Armas Rojas,<sup>I</sup>  
Dr. Reinaldo de la Noval García,<sup>I</sup> Dra. Ivette Castillo Arocha,<sup>I</sup> Dr. Ramón  
Suárez Medina,<sup>II</sup> Dr. Alfredo Feliciano Dueñas Herrera<sup>I</sup>**

<sup>I</sup> Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. (ICCCV). La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM). La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El infarto agudo del miocardio constituye una de las primeras causas de muerte en el mundo y en Cuba, su distribución se desconoce en el país en los últimos años.

**OBJETIVO:** Describir la morbilidad del infarto agudo del miocardio en Cuba, 1999-2008.

**MÉTODOS:** Se realizó un estudio transversal descriptivo. Universo el total de personas e» 25 años durante el período 1999-2008, en cuya población se identificaron los individuos que padecieron infarto agudo del miocardio. Los datos se obtuvieron de registros de la Dirección Nacional de Estadísticas y se calcularon las tasas de incidencia. Las variables utilizadas fueron: Lugar de ocurrencia: provincias: Pinar del Río, Provincia Habana, Ciudad de La Habana, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spíritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Las Tunas, Holguín, Granma, Santiago de Cuba, Guantánamo, municipio especial Isla de la Juventud.

**RESULTADOS:** Las tasas de incidencia en el país se mantuvieron alrededor de 1,9 por 1 000 habitantes como promedio durante el periodo analizado. Ciudad de La Habana fue la provincia de mayor incidencia en el primer y segundo quinquenio con tasas de 3,0 y 2,6 por 1 000 habitantes respectivamente.

**CONCLUSIONES:** La incidencia por infarto agudo del miocardio en Cuba en el período 1999-2008, se mantuvo sin variaciones significativas. El riesgo de padecer dicha enfermedad para la población mayor de 25 años, estuvo elevada y constante durante el decenio. Las provincias de mayor incidencia fueron Ciudad de La Habana, Camagüey, Sancti Spíritus, y provincia Habana.

**Palabras clave:** Infarto agudo del miocardio, morbilidad.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The myocardial acute infarction is one the first death causes in the world and in Cuba; in past years its distribution is unknown in our country.

**OBJECTIVE:** To describe the morbidity of myocardial acute infarction in Cuba: 1999-2008.

**METHODS:** A descriptive and cross-sectional study was conducted. Universe included persons aged e» 25 during 1999-2008 in whose population were identified the subjects suffered myocardial acute infarction. Data were collected from registry of National Management of Statistics and the incidence rates were estimated. Variables used were: occurrence place; provinces: Pinar del Río, Provincia Habana, Ciudad de La Habana, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spiritus, Ciego de Avila, Camagüey, Las Tunas, Holguín, Granma, Santiago de Cuba, Guantánamo, especial municipality of Isla de la Juventud.

**RESULTS:** Incidence rates in our country remained around the 1,9 by 1000 inhabitants as average during the study period. Ciudad de La Habana was the province of greater incidence in the first and second five-year period with rates of 3.0 and 2.6 by 1000 inhabitants, respectively.

**CONCLUSIONS:** The incidence due to myocardial acute infarction in Cuba during 1999-2008, remained without significant variations. The risk of suffering such disease for the population aged over 25, was high and constant during decade. The provinces with higher incidence were Ciudad de La Habana, Camagüey, Sancti Spiritus and province of Habana.

**Key words:** Myocardial acute infarction, morbidity.

---

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) y dentro de estas, el infarto agudo del miocardio (IAM) han sido el mayor problema de salud y la principal causa de muerte en muchos países del mundo durante varias décadas. A inicio del siglo xx, estas provocaban menos del 10 % de todas las muertes en el mundo, y en el presente siglo, son las responsables de casi la mitad de los decesos en los países desarrollados, así como del 25 % en los países en vías de desarrollo.<sup>1</sup> La organización mundial de la salud (OMS), prevé que en el 2020, la enfermedad isquémica del corazón (EIC) será responsable de 11,1 millones de muertes,<sup>2</sup> por lo que su prevención constituye un reto para las autoridades sanitarias de todos los países del mundo,<sup>3</sup> motivo del aumento de la prevalencia de los factores de riesgo cardiovasculares, que conllevan a una mayor incidencia de esta enfermedad.<sup>4</sup> Según *Omran*,<sup>5</sup> *Olshansky* y *Ault*<sup>6</sup> la mayoría de los países del mundo están en la cuarta fase de la transición epidemiológica.

Se estimó en el 2006, un total de 146 000 IAM por años en el Reino Unido, la incidencia es mayor en hombres que en mujeres y aumenta con la edad. En Escocia e Irlanda, las tasas de incidencia son mayores que en el sur de Inglaterra.<sup>7</sup> En España, la incidencia de IAM oscila entre 135-210 casos por cada 100 000 habitantes.<sup>8,9</sup>

En Estados Unidos (EUA), se estima que ocurran 600 000 nuevos IAM cada año, de los cuales el 25 % serán silentes y 320 000 ataques recurrentes. El IAM constituye

---

el 48 % de las EIC.<sup>10</sup> Según *Stamler* 3 millones de norteamericanos adultos presentan anualmente los principales signos de la afección.<sup>11</sup> Se planteó en el 2001 que el IAM aparece más tardíamente en mujeres, pero con formas de presentación clínicas más graves.<sup>12</sup>

El IAM es el principal rubro de la enfermedad isquémica cardiaca, constituyendo alrededor del 48 % en EUA<sup>10</sup> y del 45 % en Cuba,<sup>13</sup> donde solo contamos con algunos estudios puntuales sobre la incidencia de IAM. Según *Peñalver y Dueñas*, en un estudio de seguimiento por 5 años, realizado en la refinería Níco López en 1080 trabajadores, la incidencia fue de 2,3 por 1000 habitantes en el periodo estudiado.<sup>14</sup> Uno de los proyectos realizados en Cuba, con el objetivo de reducir la incidencia por IAM, fue el proyecto CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de las Enfermedades no Transmisibles),<sup>15</sup> que se implementó en la provincia de Cienfuegos y centra sus objetivos en la modificación de las formas de conductas individuales, y en la modificación de los patrones socioculturales de las comunidades que puedan aumentar la incidencia de esta enfermedad.

Acciones de salud realizadas en la atención primaria y secundaria están encaminadas a disminuir la incidencia de IAM en este país.

A pesar de los cambios realizados en el sistema de salud cubano para afrontar esta letal enfermedad,<sup>16</sup> el IAM continúa siendo la principal causa de muerte en Cuba. En el último decenio no se cuenta con estudios epidemiológicos publicados, que permitan conocer su incidencia, lo cual será de gran utilidad para la toma de decisiones y la distribución de los recursos por parte de los prestadores de salud, enfocando las acciones de prevención primaria y secundaria hacia los estratos más vulnerables, priorizando estos.

Por todo lo antes expuesto nos preguntamos: ¿cuál fue la incidencia de IAM en Cuba en el período 1999-2008? Con el propósito de darle respuesta a dicha interrogante se realizó este estudio.

## MÉTODOS

*Diseño metodológico:* Se realizó un estudio descriptivo transversal que abarcó el periodo 1999-2008.

*Universo y muestra:* El universo de estudio, estuvo integrado por el total de personas mayores de 25 años en Cuba durante el período 1999-2008, en cuya población se identificaron los individuos que sufrieron IAM.

### VARIABLES UTILIZADAS

*Lugar de ocurrencia:* provincias: Pinar del Río, Provincia Habana, Ciudad de La Habana, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spíritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Las Tunas, Holguín, Granma, Santiago de Cuba, Guantánamo, municipio especial Isla de la Juventud.

*Técnicas y procedimientos:* Para el análisis de la morbilidad (solo se estudió la incidencia de la enfermedad) se utilizó el registro de movimiento hospitalario del Departamento nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del Ministerio

de Salud Pública (DNE-MINSAP), del cual se obtuvieron los egresados hospitalarios por infarto agudo de miocardio (vivos y fallecidos), que sumados a los fallecidos extrahospitalarios por dicha causa, conformaron el total de los infartos acontecidos en el periodo a estudiar.

### **Técnicas de procesamiento y análisis**

Las bases de datos de fallecidos y egresados vivos se procesaron utilizando el paquete estadístico SAS versión 9.1.3, el documento final se confeccionó con el paquete Office 2003 y los mapas temáticos se generaron utilizando el paquete MapInfo 6.0 Professional. Como medidas de resumen de la información para las variables cualitativas se emplearon los porcentajes y las tasas de incidencia: anual del país, quinquenales por provincias. Se utilizaron indicadores de morbilidad.

*Procedimientos:* Se realizaron las coordinaciones necesarias con la DNE-MINSAP para la obtención de las bases de datos tanto de los fallecidos como de los individuos que sufrieron un IAM y egresaron vivos de los hospitales.

*Limitación del estudio:* No se contó con un registro nacional de IAM.

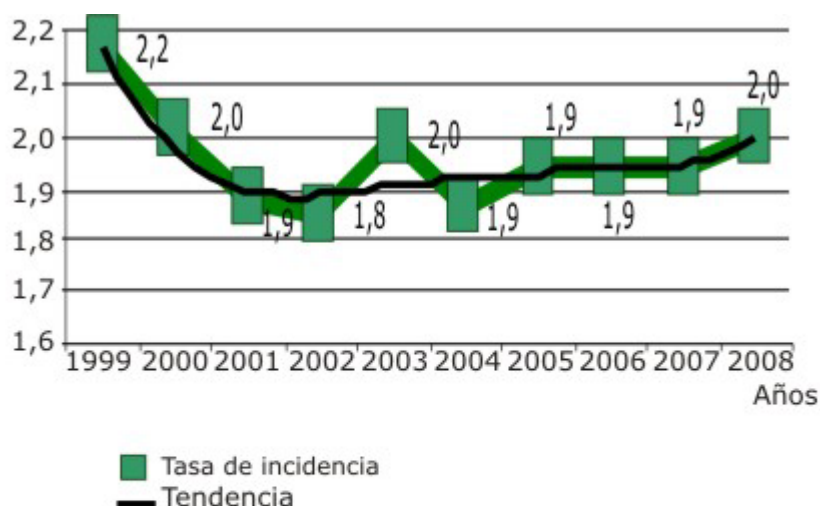
*Consideraciones éticas:* No se trabajó con encuestas a pacientes, se tomaron los datos de los registros y bases de datos de la DNE del MINSAP.

## **RESULTADOS**

Se estudió en Cuba la morbilidad (incidencia) por IAM durante los años 1999-2008. El año inicial del decenio estudiado (1999) fue el de mayor incidencia por IAM, con una tasa de 2,2 por 1000 habitantes, posteriormente desciende hasta el 2002, este fue el año de menor incidencia a partir del cual se mantiene estable (aproximadamente 1,9 por 1000 habitantes) y asciende ligeramente en el último año del periodo (2008) a 2,0 por 1000 habitantes (figura 1).

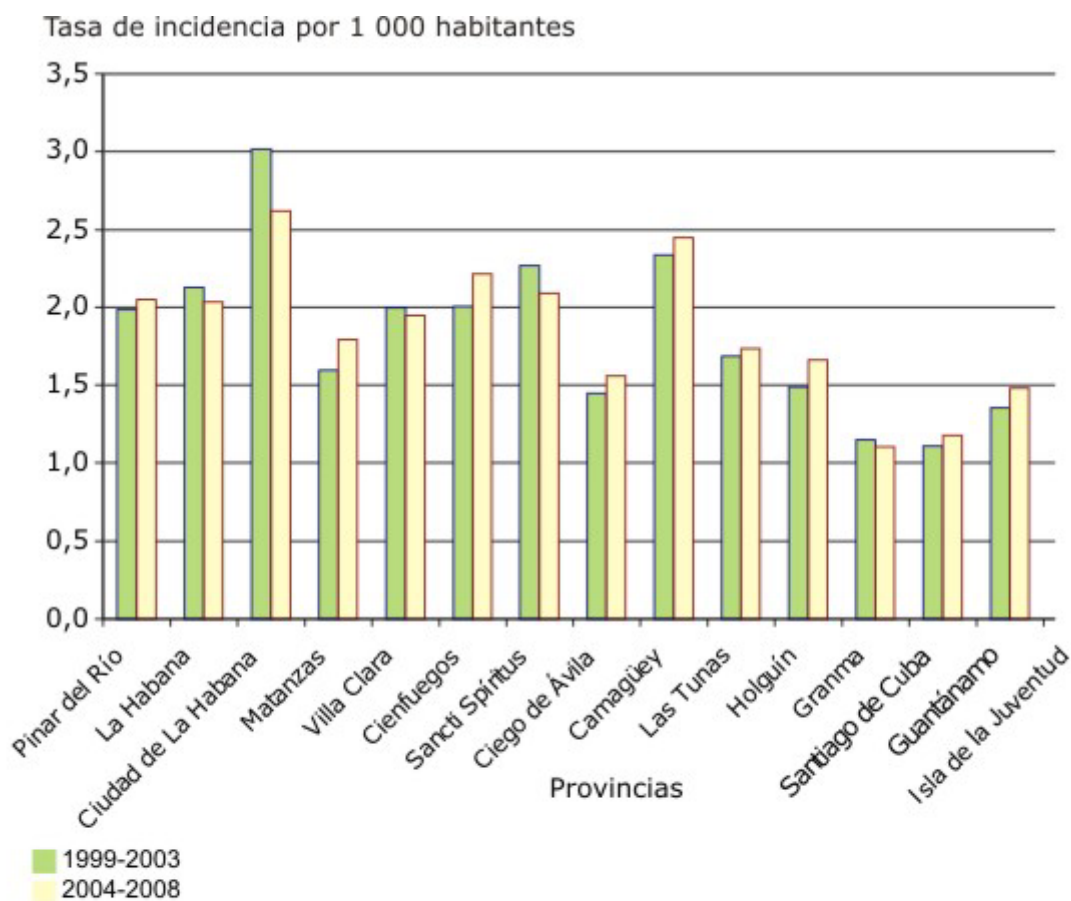
La Incidencia de IAM se incrementó en el primer quinquenio (1999-2003) en las provincias de La Habana, Ciudad de La Habana, Villa Clara, Sancti Spíritus y Granma. En el segundo quinquenio (2004-2008) las provincias de Pinar Del Río, Matanzas, Cienfuegos, Ciego de Ávila, Camagüey, Las Tunas, Holguín, Santiago de Cuba, Guantánamo e Isla de la Juventud tuvieron incremento de la tasa de incidencia. Las de mayor tasa de dicho indicador fueron Ciudad de La Habana, Camagüey y Sancti Spíritus. La provincia de Ciudad de La Habana fue la de mayor tasa de incidencia, seguida por Camagüey, Cienfuegos y Pinar Del Río (figura 2).

Ciudad de La Habana fue la provincia de mayor reducción de la incidencia en el segundo quinquenio (2004-2008) con respecto al primero (1999-2003), con un 7,6 % de reducción, le continuó Sancti Spíritus, La Habana, Granma y Villa Clara; el resto de las provincias aumentaron la incidencia en el segundo quinquenio (figura 3).



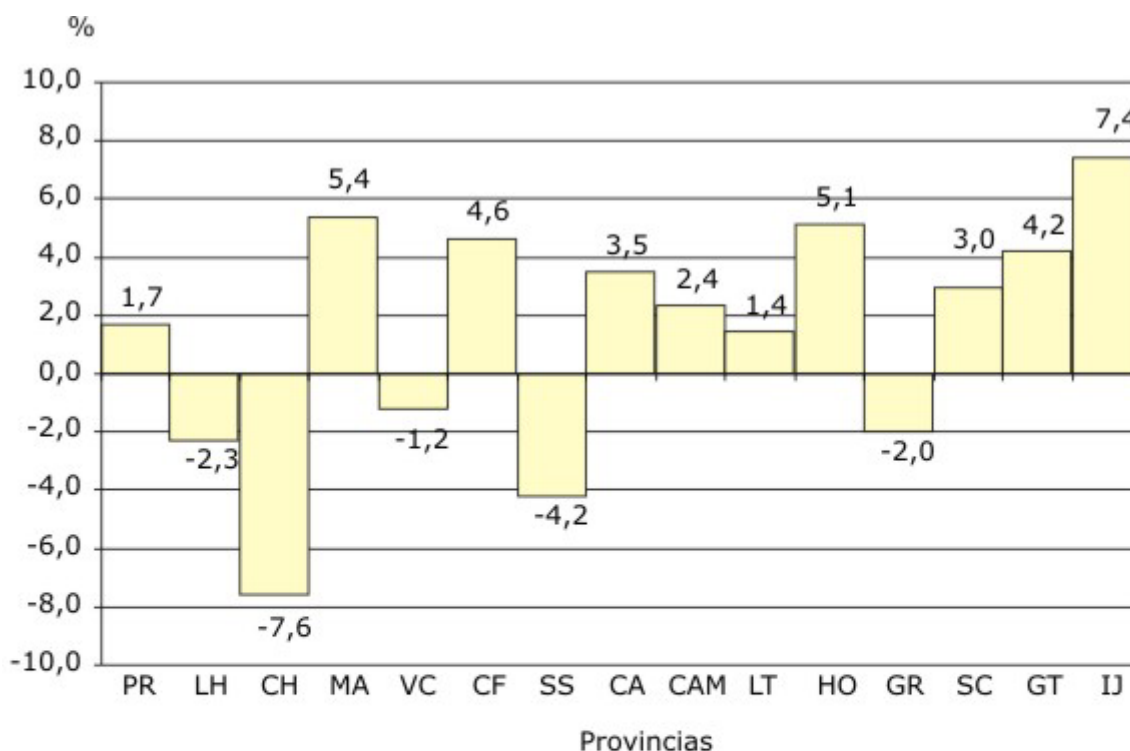
Fuente: Departamento Nacional de Estadísticas-Ministerio de Salud Pública.

**Fig. 1.** Incidencia de infarto agudo de miocardio. Cuba, 1999-2008.



Fuente: Departamento Nacional de Estadísticas-Ministerio de Salud Pública.

**Fig. 2.** Incidencia de infarto agudo de miocardio según provincias y quinquenios. Cuba, 1999-2008.



PR: Pinar del Río, LH: La Habana, CH: Ciudad de La Habana; MA: Matanzas; VC: Villa Clara; CF: Cienfuegos; SS: Sancti Spíritus; CA: Ciego de Ávila; CAM: Camagüey; LT: Las Tunas; HO: Holguín; GR: Granma; SC: Santiago de Cuba; GT: Guantánamo; IJ: Isla de la Juventud.

Fuente: Departamento Nacional de Estadísticas-Ministerio de Salud Pública.

**Fig. 3.** Porcentaje de reducción de la incidencia de infarto agudo de miocardio. Cuba, 1999-2008.

Las tasas de incidencia reflejan el efecto que los factores de riesgo tienen en el desarrollo de la enfermedad.<sup>17,18</sup>

Aproximadamente 2 personas de cada 1000 en Cuba padecieron de IAM en el decenio analizado y los resultados de este estudio no difieren de lo descrito por la literatura en mayores de 25 años.<sup>19</sup>

Estudios realizados en España reportan que la incidencia poblacional de IAM para personas de 25 a 74 años oscila entre 1,35 y 2,10 por 1000 habitantes por año en hombres y entre 0,3 y 0,61 por 1000 habitantes por año en mujeres, la cual se multiplica por 10 a partir de los 75 años.<sup>20-22</sup> Según datos de la Encuesta nacional de Morbilidad Hospitalaria en España, el IAM causó algo más de 150 000 altas hospitalarias en el año 2002, con tasas de hospitalización ajustadas por edad de 4,76 y 1,48 casos por 1 000 habitantes en hombres y mujeres respectivamente, que son aproximadamente un 55 % mayores a las del año 1991.<sup>23</sup>

En Europa, la incidencia y la mortalidad por enfermedad coronaria en los países del sur es 3 y 5 veces menor que en los países del norte, y España es el segundo país con menores tasas de este continente.<sup>24,25</sup>

Para el año 2010 se estimó en EUA que 785 000 americanos sufrirán un nuevo ataque cardíaco y alrededor de 470 000 tendrán un ataque recurrente,

adicionalmente se estimó 195 000 ataques silentes. La edad promedio en este país para sufrir el primer IAM es en los hombres 64,5 años y para las mujeres 70,3 años.<sup>10</sup>

En Cuba durante el período estudiado la incidencia por IAM estuvo entre 1,8 a 2,2 por 1 000 habitantes. La provincia que mostró la mayor tasa fue Ciudad de La Habana, una de las de mayor envejecimiento poblacional; es la provincia del país de mayor población y según se reporta en la segunda encuesta nacional de factores de riesgo<sup>26</sup> está entre las de mayor incidencia de cardiopatía isquémica.

La comparación entre los dos quinquenios nos muestra que aún queda mucho por hacer en la prevención de esta enfermedad que se ha mantenido como la primera causa de muerte en Cuba por más de 40 años.<sup>13</sup>

Es imprescindible conocer la incidencia pues nos sirve para evaluar la eficacia de planes específicos de prevención, para detectar poblaciones en alto riesgo a las que priorizar como objetivo de programas preventivos y asistenciales, así como para disponer de valores de referencia que identifiquen situaciones de alto riesgo en ámbitos de exposición ambiental, laboral u otras poblaciones específicas.

La incidencia por IAM en Cuba en el período 1999-2008, se mantuvo sin variaciones significativas, el riesgo de padecer el IAM para la población mayor de 25 años, se mantuvo elevada durante el decenio. Las provincias de mayor incidencia fueron Ciudad de La Habana, Camagüey, Sancti Spíritus, y provincia Habana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. World Health Organization. [consultado 16 Ene 2009]. Disponible en: [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/)
2. Gaziano JM. Repercusión global de las enfermedades cardiovasculares. En: Rodríguez PL, ed. Braunwald's Heart Disease: A textbook of cardiovascular Medicine. 7ma ed. Madrid: ELSEVIER, 2006; p. 11-29.
3. Murray CJ, López A. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990- 2020: global burden of disease study. Lancet. 1997;347:1498-1504.
4. Life tables for WHO Member States. Geneva, World Health Organization. 2006. [consultado 16 Ene 2009]. Disponible en: [http://www.who.int/whosis/database/life\\_tables/life\\_tables.cfm](http://www.who.int/whosis/database/life_tables/life_tables.cfm)
5. Omran AR. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. En: Rodríguez PL, ed. Braunwald's Heart Disease: A textbook of cardiovascular Medicine. 7ma ed. Madrid: ELSEVIER, 2006. p. 7-10.
6. Olshansky SJ, Ault AB, The fourth stage of the epidemiologic transition: The age of delayed degenerative diseases. En: Rodríguez PL, ed. Braunwald's Heart Disease: A textbook of cardiovascular Medicine. 7ma Ed. Madrid: ELSEVIER, 2006. p. 31-40.
7. Davies Ruth A, Smeeth L, Marjatta DE: Contribution of changes in incidence and mortality to trends in the prevalence of coronary heart disease in the UK: 1996-2005. European Heart Journal. 2007;28:2142-7.

8. Marrugat J, Elosua R, Covas MI, Fitó M, Schröder H, Masià R, et al. Registre Gironí del cor. Estudi REGICOR a les comarques de Girona. Barcelona: Departament de Salut. 2008. [consultado 18 Jun 2009]. Disponible en: <http://www.gencat.cat/salut/depsan/units/sanitat/pdf/regicorcat.pdf>
9. Medrano AJ, Boix MR, Cerrato CE, Ramírez SM. Incidencia y prevalencia de cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular en España: Revisión sistemática de la literatura. Rev Esp Salud Pública. 2006;80(1):3-7.
- 10- American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics 2010. Update: A Report From the American Heart Association. Dallas. Circulation [serie en Internet] 2010. [consultado 3 Jun 2011 ];121:46-215. Disponible en: <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/121/7/e46>
11. Stamler J, Greenland P, Deloria M, Neaton J, Dyer A, Garside D, et al. Major Risk Factors as Antecedents of Fatal and Nonfatal Coronary Heart Disease Events. JAMA. 2003;290:891-7.
12. Hurst's the Heart. Arteries and Veins. 10<sup>th</sup> ed. New York: Mc Graw-Hill; 2001. p. 3-7.
13. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico 2002. La Habana: MINSAP; 2003.
14. Peñalver Hernández E, Dueñas Herrera A, Dieste Sánchez W, Nordet Cardona P. Influencia de los factores de riesgo coronario en la incidencia de cardiopatía isquémica. Rev Cubana Med Gen Integr. 1999;15(4):368-71.
15. Ordúñez-García P, Espinosa-Brito A, Cooper R. Community-Based Hypertension Prevention and Control: Lessons learned from CARMEN initiative in Cienfuegos, Cuba. ProCor. World Hypertension Day. 2005. [consultado 18 Jun 2009]. Disponible en: <http://www.procor.org/discussion/display>
16. Giraldo G. Three-Pronged Innovation to Improve Care for Acute Myocardial Infarction Patients in Cuba. MEDICC Review. 2010;12:11-6.
17. Tunstall-Pedoe H, Vanuzzo D, Hobbs M, Mahonen M, Cepaitis Z, Kuulasmaa K, et al. Estimation of contribution of changes in coronary care to improving survival, event rates, and coronary heart disease mortality across the WHO MONICA Project populations. Lancet. 2000;355:688-700.
18. Yusuf S, Srinath R, Ôunpuu S, Anand S. Global Burden of Cardiovascular Diseases Part I: General Considerations, the Epidemiologic Transition, Risk Factors, and Impact of Urbanization. Circulation. 2001;104:2746-53.
19. MINSAP. Anuario Estadístico de Salud 2008. No. 37. [consultado 18 Jun 2009]. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/dne/anuario\\_2008\\_3e.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/dne/anuario_2008_3e.pdf)
20. Banegas JR, Villar F, Graciani A, Rodríguez-Artalejo F. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España. Rev Esp Cardiol. Supl. 2006;6:G3-12.
21. Gil M, Martí H, Elosúa R, Grau M. Análisis de la tendencia en la letalidad, incidencia y mortalidad por infarto de miocardio en Girona entre 1990 y 1999. Rev Esp Cardiol. 2007;60(4):349-56.



22. Marrugat J, Elousa R, Martí H. Epidemiología de la cardiopatía isquémica en España: estimación del número de casos y las tendencias entre 1997 y 2005. *Rev Esp Cardiol.* 2002;55:337-46.
23. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte 2002. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 2005.
24. Muller-Nordhorn J, Brinting S, Roll S. An update on regional variation in cardiovascular Mortality within Europe. *Eur Heart J.* 2008;29:1316-26.
25. Cardiovascular Disease in England: Opportunities and Challenges Over the Next Ten Years. British Heart Foundation. April 2008. [consultado 16 Jun 2009]. Disponible en: <http://www.cardiovascularcoalition.org.uk>
26. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. II Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas no transmisibles en Cuba. Informe de trabajo. La Habana: INHEM (CU); 2002.

Recibido: 15 de abril de 2011.

Aprobado: 30 de abril de 2011.

Dra. *Yanela Yordanka Ortega Torres*. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. (ICCCV). Calle 17 no. 702. Vedado. La Habana, Cuba.