



# Letalidad por infarto agudo de miocardio en Cuba, 1999–2008

## Acute myocardial infarction lethality in Cuba, 1999-2008

Dra. Nurys B. Armas Rojas<sup>I</sup>; Dra. Yanela Y. Ortega Torres<sup>II</sup>; Dr. Reinaldo de la Noval García<sup>III</sup>; Dr. Ramón Suárez Medina<sup>IV</sup>; Dr. Lorenzo Llerena Rojas<sup>V</sup>; Dr. Alfredo F. Dueñas Herrera<sup>VI</sup>

I Especialista de II grado en Epidemiología. Profesor Auxiliar e Investigador Agregado. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

II Especialista de I grado en Cardiología. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

III Especialista de II grado en Cardiología. Profesor Auxiliar e Investigador Auxiliar. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

IV Especialista de I grado en Bioestadística. Profesor Auxiliar e Investigador Auxiliar. INHEM. La Habana, Cuba.

V Especialista de II grado en Cardiología. Profesor Auxiliar e Investigador Auxiliar. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

VI Especialista II grado de Cardiología. Profesor Auxiliar e Investigador Auxiliar. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. 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 y tendencia se desconocen en el país en los últimos años.

**Objetivos** Determinar la letalidad del infarto agudo del miocardio en Cuba, 1999-2008.

**Método** Se realizó un estudio transversal descriptivo. Universo el total de personas  $\geq 25$  años. Los datos se obtuvieron de registros de la Dirección Nacional de Estadísticas y se calcularon las tasas de letalidad. Las variables utilizadas fueron la edad, el sexo, el sitio de fallecimiento, la causa de muerte, la morbilidad y los fallecidos. Para el análisis estadístico se utilizaron tasas y se calculó la tendencia general y por sexo, se ajustó un modelo utilizando alisamiento exponencial con dos parámetros

**Resultados** La letalidad disminuyó en el quinquenio 2004-2008. La provincia de mayor letalidad extrahospitalaria fue la Provincia Habana.

**Conclusiones** La letalidad se mantiene elevada durante todo el periodo estudiado.

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

## ABSTRACT

**Introduction** The acute myocardial infarction constitutes one of the first causes of death in the world and in Cuba, its distribution and tendency are ignored in the country in the last years.

**Objective** To determine the lethality of the acute myocardial infarction in Cuba, 1999-2008.

**Method** A descriptive cross-sectional study was carried out. Universe the total population over 25 years old. The data were obtained from the registrations of the National Statistical Direction and the lethality rates were calculated. The variables used were the age, the sex, the place of death, the cause of death, the morbidity and the deceaseds. For the statistical analysis, rates were used and the general tendency was calculated and for sex, the model was adjusted using exponential smoothing with two parameters.

**Results** The lethality diminished in the five year period 2004-2008. The province with the highest out of hospital lethality was Havana province.

**Conclusions** The lethality stays high during the whole studied period.

**Key words:** Acute myocardial infarction, lethality, morbidity.

**Correspondencia:** Dra. Nurys B. Armas Rojas. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.  
**Correo electrónico:** nurysarmas@infomed.sld.cu

## INTRODUCCIÓN

El infarto agudo del miocardio (IAM) ha sido el mayor problema de salud y la principal causa de muerte en muchos países del mundo durante varias décadas.<sup>1</sup> La organización mundial de la salud (OMS), prevé que en el 2020, la enfermedad isquémica del corazón (EIC) y dentro de estas el IAM, será responsable de 11,1 millones de muertes.<sup>2,3</sup> En Inglaterra mata a más de 110 000 personas todos los años y en los Estados Unidos (EEUU), éstas causan anualmente más de 1,9 millón de muertes para una tasa en el año 2008 de 208 por 100 000 habitantes.<sup>4,5</sup> En el año 2004, el IAM fue la primera causa de muerte en pacientes mayores de 65 años<sup>6,7</sup> al igual que en Canadá.<sup>1</sup> En México en el año 2002, el 12,6% del total de las defunciones, fueron por IAM.<sup>8,9</sup> En Costa Rica el 48% de las muertes corresponden a IAM.<sup>10</sup> En Brasil es la principal causa de muerte.<sup>11,12</sup> En Venezuela, constituye la segunda causa de fallecimiento después de las muertes violentas.<sup>13,14</sup>

En Cuba en la cardiopatía isquémica, representa alrededor del 75% de las enfermedades cardiovasculares (ECV). El IAM aporta más del 80% de los casos de la EIC y es la de mayor letalidad. En particular las defunciones por IAM representan alrededor del 15% de las que ocurren en el país.<sup>15</sup> En la actualidad fallecen anualmente más de 20 000 personas por esta causa, de las cuales el 85% corresponde a la población de 60 años y más. La letalidad por esta causa es muy elevada.<sup>16-18</sup>

Para disminuir la letalidad en Cuba se han realizado múltiples acciones entre ellas la implementación de trombolisis en policlínicos y creación de servicios para la atención especializada al IAM en todos los municipios del país.<sup>19</sup> A pesar de los cambios realizados en el sistema de salud cubano para afrontar ésta letal enfermedad, el IAM continúa siendo altamente letal en Cuba. Por todo lo antes expuesto nos preguntamos: ¿Qué ocurrió con la letalidad por IAM en Cuba en el período 1999-2008? Nos propusimos determinar

la gravedad del infarto agudo del miocardio en Cuba durante el período 1999-2008.

## MÉTODO

**Diseño Metodológico:** Se realizó un estudio epidemiológico con un diseño transversal descriptivo.

**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 fallecieron por IAM.

**VARIABLES UTILIZADAS:** Edad en grupos de edad: 25-34, 35-44, 45-64, 65-74, 75-84, 85 y más; sexo: masculino, femenino; lugar de ocurrencia: Provincias: Pinar del Río, Provincia Habana, Ciudad de La Habana, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spiritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Las Tunas, Holguín, Granma, Santiago de Cuba, Guantánamo, municipio especial Isla de la Juventud; sitio de Fallecimiento: servicio de urgencias, hospitalario, extrahospitalario y año según quinquenio: primer quinquenio 1999-2003 y segundo quinquenio 2004-2008.

**Técnicas y procedimientos:** Se utilizó la base de datos de la Dirección Nacional de Epidemiología (DNE) del Ministerio de Salud Pública (MINSAP), que es construida a partir de las bases de datos de mortalidad de cada provincia, las cuales tuvieron como fuentes los certificados médicos de defunción emitidos en las unidades salud de los territorios.

**Técnicas de procesamiento y análisis:** Las bases de datos 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. Se calcularon las tasas de letalidad: anual del país, por sexos, edades, además de tasas quinquenales por provincias, por sitio de ocurrencia y también fueron calculadas por provincias.

**Tasa de Letalidad en el sistema de Urgencia:** Fallecidos por IAM en el sistema de Urgencia/ total de IAM en el Sistema de Urgencia por 100.

**Letalidad por IAM Extrahospitalaria:** Fallecidos por IAM Extrahospitalarios / Total de IAM por 100.

**Letalidad por IMA hospitalaria:** Fallecidos por IAM Hospitalarios /Total egresados vivos y fallecidos por IAM por 100.

**Procedimientos:** Se realizaron las coordinaciones necesarias con la DNE para la obtención de las bases de datos tanto de los fallecidos.

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

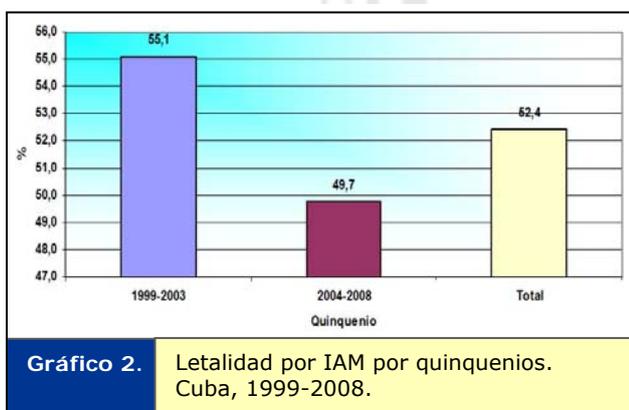
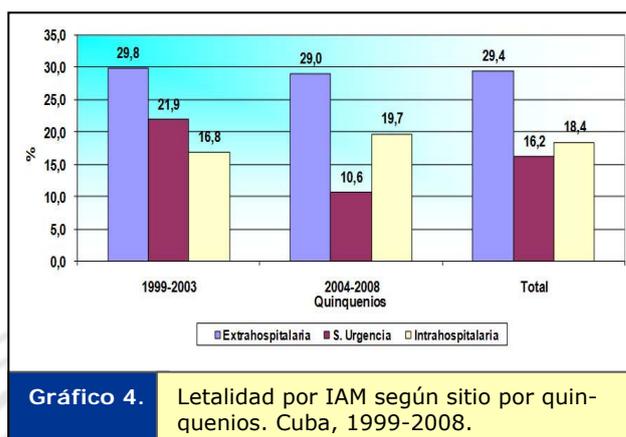
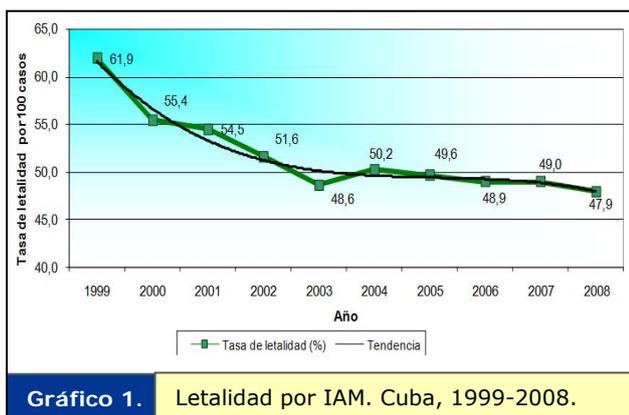
**Consideraciones éticas:** No se trabajó con encuestas a pacientes, se tomaron los datos de los registros y bases de datos de la DNE del MINSAP por lo que no se incurrieron en faltas de ética.

## RESULTADOS

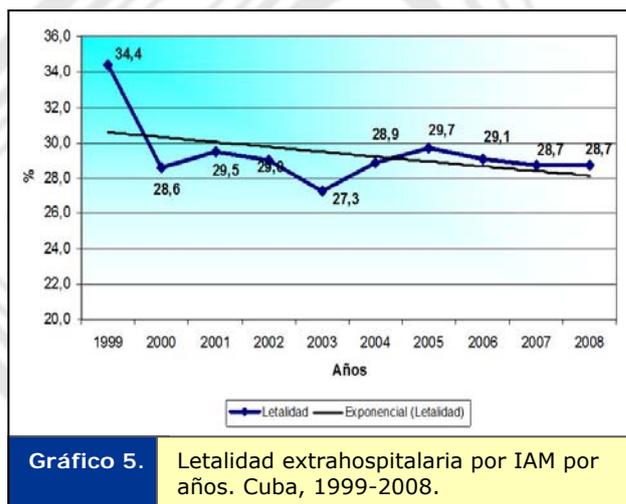
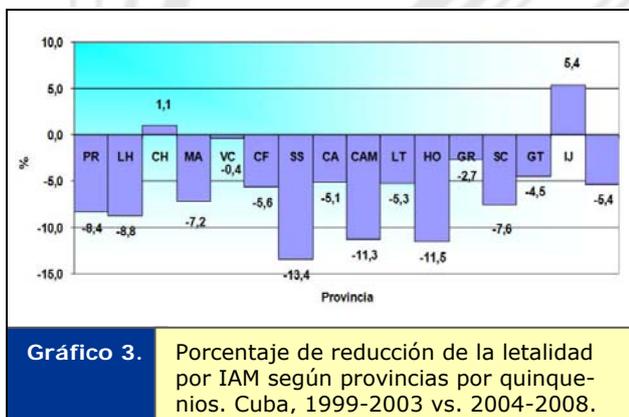
Se estudió en Cuba la morbi-mortalidad por IAM durante los años 1999-2008, se registraron un total de 145 808 IAM en la población adulta cubana mayor de 25 años, de los cuales 75 572 fallecieron para un 51,8%. La letalidad por infarto agudo de miocardio disminuyó durante el decenio estudiado, observándose una curva descendente a lo largo de dicho periodo; aunque continúa siendo una enfermedad de elevada gravedad, pues alrededor de la mitad de los que la padecen fallecen. Gráfico 1.

Del primero al segundo quinquenio del decenio analizado, este indicador disminuye en total solo un 5,4%, lo cual se muestra en el Gráfico 2.

La provincia Ciudad de La Habana y el municipio Isla de la Juventud, incrementaron la letalidad en el segundo quinquenio. La mayoría de las provincias lograron una reducción de la letalidad en el segundo quinquenio, lo cual se representa en el Gráfico 3.



En el Gráfico 5 observamos que la tendencia de la letalidad extra hospitalaria tiende ligeramente al descenso, si comparamos el año 1999 (34,4 por 100 habitantes) con el resto de la serie. A partir del año 2000 se mantiene constante.



Como podemos observar en el Gráfico 4, de manera general casi un tercio de los individuos que padecen un IAM fallecen antes de llegar al hospital constituyendo la letalidad extrahospitalaria un 29,4%. La letalidad intrahospitalaria se incrementó en el segundo quinquenio y la extrahospitalaria se mantuvo constante en ambos quinquenios (1999-2003 y 2004-2008).

El IAM se ha mantenido como la primera causa de muerte en Cuba por más de 40 años<sup>15,16</sup> lo cual no difiere de lo que acontece en otros países, en el año 2005 acontecieron por esta causa más de 7,6 millones de fallecimientos.<sup>18,19</sup> No existen diferencias entre la letalidad observada en este estudio y la de otros lugares como la de la Región de Murcia (37,3 %) (estudio IBÉRICA<sup>20</sup> Murcia) y la media, vista en el estudio IBÉRICA España (35,6%), aunque estas tasas, como las nuestras (media nacional 33%), son menores que las tasas observadas en el estudio MÓNICA<sup>21,22</sup> de la OMS hay que señalar que las cifras del estudio MÓNICA son las medias del período 1984-1995 mientras que las del IBÉRICA son las medias del período 1997-

1998 y que las tasas han evolucionado de diferentes formas en las diferentes áreas, con aumentos en los países ex socialistas y en los en vía de desarrollo y descensos en los países más desarrollados.<sup>19</sup>

En la mayor parte de centros de Europa occidental, la letalidad disminuyó o permaneció estable. En el centro MÓNICA-Cataluña la tasa de letalidad aumentó en los varones (1,0% anual) y disminuyó en todos los grupos de edad (35 a 74 años).<sup>21,22</sup> En Chile durante la hospitalización, muere un 10% a un 15% adicional.<sup>23</sup>

La letalidad extrahospitalaria en Cuba ha disminuido en los últimos años, debido a la implantación del Sistema Integrado de Urgencias Médicas que acerca los servicios de salud a la población, pero aún queda mucho por hacer, pues estos centros deben aplicar la trombolisis en las primeras horas del IAM y muchos de los casos que fallecen no reciben este tratamiento y llegan tardíamente a los centros especializados.<sup>17</sup>

En un estudio de evaluación rápida en la Ciudad de La Habana en el año 2001 mostró que un porcentaje no despreciable de los casos no recibió la trombolisis y entre las causas referidas estuvieron la demora entre los primeros síntomas y la llegada al hospital. En ambos quinquenios estudiados las provincias de más alta letalidad fueron La Habana y Guantánamo. La letalidad intrahospitalaria en Cuba disminuyó en el segundo quinquenio, lo que coincidió con estudios realizados en España en igual periodo de tiempo.<sup>24</sup>

Se han tomado acciones con el fin de disminuir la letalidad, entre las que destacan: la información a la población para disminuir el tiempo desde el inicio del dolor al comienzo del tratamiento; la implementación de trombolisis en policlínicos, la apertura de pequeñas unidades de cuidados intensivos en todos los municipios del país, estas acciones al igual que en países como España<sup>25</sup>, ha influido en Cuba para que la letalidad por IAM decreciera de 104,5 a 67,1 por 100 000 habitantes a partir del año 1994 hasta el 2001.<sup>16</sup>

En el presente estudio se observó un descenso de un 5,1% en el segundo quinquenio con respecto al primero. La investigación y la vigilancia de la situación de salud constituyen elementos indispensables para la prevención y el control de las ECV entre ellas el IAM. Aún queda mucho por conocer acerca de los factores de riesgo, de su distribución en la población y de la eficacia de las intervenciones dirigidas a controlar estos problemas de salud.

## CONCLUSIONES

La letalidad en Cuba se mantiene elevada, fallecen casi la mitad de los individuos que padecen IAM, con una tendencia descendente a expensas de la letalidad extrahospitalaria, la cual se mantuvo sin variación entre los quinquenios. La letalidad intrahospitalaria se incrementa. Las provincias de mayor letalidad en ambos quinquenios fueron: La Habana, Ciudad de La Habana, Camagüey, Guantánamo e Isla de la Juventud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. World Health Organization. (accessed 16 January 2009). Disponible en: [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/)
2. Gazino JM: Global burden of cardiovascular disease. In Braunwald Eugene, Heart disease a text book of cardiovascular medicine. USA 7th edition. WB Saunders Company. Philadelphia, Pennsylvania; 2005:7.
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. Omran AR, et al, The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. The Milbank Quarterly. 1971; (49):509-583.
5. Olshansky SJ, Ault AB, The fourth stage of the epidemiologic transition: The age of delayed degenerative diseases. Milbank Q. 1986; 64:355.

6. 2009 Focused Updates: ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction (.A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines Am. Coll. Cardiol. 2009; 54:2205-2241.
7. CDC. Health, United States, 2007 with Chartbook on trends in the health of Americans. Hyattsville; National Center for Health Statistics: Bethesda, MD: Public Health Service (PHS), National Institutes of Health (NIH).NHLBI. 2007.
8. Velázquez Ó, Barinagarrementería F, Rubio AF, Verdejo J, Méndez MA, Violante R, et al. Morbilidad y mortalidad de la enfermedad isquémica del corazón y cerebrovascular en México. 2005. Archivos de Cardiología de México. 2007;77(1):31-39. Disponible en: [www.archcardiolmex.org.mx](http://www.archcardiolmex.org.mx)
9. Rosas-Peralta M, Attie F. Enfermedad cardiovascular. Primera causa de muerte en adultos de México y el mundo. Arch. Cardiol. Mex. 2007;77(2):91-93.
10. Roselló M, Guzmán S. Evolución de la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón e infarto agudo del miocardio en Costa Rica, 1970-2001. Revista Panamericana de Salud Pública. 2004; 16(5):295-301.
11. Wainstein R, Furtado VM, Polanczyk A. Prehospital Thrombolysis in AMI: a Feasible Alternative to Brazil. Arq Bras Cardiol. 2008;90(2):71-73.
12. Pinho AL. The two Brazils and treatment of acute myocardial infarction. São Paulo. Bras. Cardiol. Ago 2009;93(2).
13. Montes de Oca ZS. Comportamiento del Infarto Agudo del Miocardio en el Municipio Pedro María Ureña. Venezuela 07/2005-12/2006. Disponible en: <http://www.alfinal.com/Cuba/infartoagudo.shtm>.
14. Colegio de Médicos del Distrito Metropolitano de Caracas. Gac. Med. Caracas. 2006 (on line);114(1):12-15.
15. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadística. En: Temas de Estadística de Salud 2002.
16. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadística. Letalidad hospitalaria. En: Temas de Estadística de Salud 2002.
17. Armas NB, Dueñas A, de la Noval R, Castillo A, Suárez R, Varona P, et al. Enfermedades del corazón y sus características epidemiológicas en la población cubana de 15 años y más. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2009; 28(4). Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol28\\_4\\_09/ibisu409.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol28_4_09/ibisu409.htm)
18. Statistical Fact Sheet — Populations 2007 Update International Cardiovascular Disease Statistics PAHO Pan American Health Organization. Disponible en: <http://www.paho.org/>
19. 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: 2142-2147.
20. Boletín epidemiológico de Murcia. Incidencia y letalidad por Infarto agudo de miocardio en la Región de Murcia 1997-1998: Estudio IBÉRICA Murcia. Octubre 2002; 637(23) Disponible en: <http://www.murciasalud.es/bem>
21. Truelsen T, Mähönen M., Tolonen H, Asplund K., Bonita R., Vanuzzo D. WHO MONICA Project. Trends in Stroke and Coronary Heart Disease in the WHO MONICA Project. Stroke. 2003;34:1346.
22. Sans S, Puigdefabregas A, Paluzie G, Monerde D, Balaguer-Vintro I. Increasing trends of acute myocardial infarction in Spain: the MONICA-Catalonia Study. Eur Heart J. 2005;26:505-15.

23. Kauffmann QR, et al. Infarto agudo del miocardio: el factor tiempo. Rev Méd Chile. 2008;136:1095-1097.
24. Boden WE, Rourke RA, Teo KK, Hartigan PM, Maron DJ, Kostuk WJ, et al. Optimal medical therapy with or without PCI for stable coronary disease. N Engl J Med. 2007;356:1503-16.
25. Villar Álvarez F, Banegas JR. Reducir las enfermedades cardiovasculares. En Álvarez Dardet C, Peiró S, Eds. La Salud Pública ante los desafíos de un nuevo siglo. Informe SESPAS. Madrid: SESPAS. 2000.

Recibido: 8 de enero 2011.

Aceptado: 14 de febrero 2011.