

## ARTÍCULO ORIGINAL

### **Factores asociados a mortalidad y estadía hospitalaria en personas ancianas trombolizadas por infarto miocárdico agudo**

### **Factors associated with mortality and hospital stay in elderly patients thrombolized due to heart attack**

**MsC. Dania Rafaela Allen Casanova,<sup>1</sup> Dr. C. Germán Del Río Caballero,<sup>2</sup> MsC. Graciela Nariño Cristo,<sup>1</sup> MsC. Ana Ida Borrero Duchase<sup>1</sup> y MsC. María Cristina Reyes Montero<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Licenciada en Enfermería. Máster en Urgencias Médicas. Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup> Especialista de II Grado en Cardiología. Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Auxiliar. Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany", Santiago de Cuba, Cuba.

#### **Resumen**

Se efectuó un estudio analítico y retrospectivo de los factores asociados a estadía hospitalaria, estado al egreso y mortalidad en 32 personas ancianas que recibieron tratamiento trombolítico por infarto miocárdico agudo con elevación del segmento ST, ingresadas en el Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany" de Santiago de Cuba durante el quinquenio 2004 -2008 a causa de esa miocardiopatía. En la casuística predominaron los pacientes del sexo masculino menores de 75 años y del femenino mayores de esa edad; el cuadro clínico y enzimático fue generalmente típico de la afección, en tanto la prescripción de aspirina y heparina por vía endovenosa se relacionó con la estadía hospitalaria, considerada como aceptable en esta serie. Fallecieron 6 ancianas y ningún hombre, para 18,8 % del total.

**Palabras clave:** infarto miocárdico agudo, segmento ST, ancianos, tratamiento trombolítico, estadía hospitalaria, aspirina, heparina por vía endovenosa, mortalidad, atención secundaria de salud

#### **Abstract**

An analytical and retrospective study of factors associated with hospital stay, state at discharge and mortality was conducted in 32 elderly patients who received thrombolytic therapy for heart attack with ST segment elevation, admitted to "Dr. Joaquín Castillo Duany" Provincial Teaching Hospital of Santiago de Cuba during 2004 -2008 because of this cardiomyopathy. Male patients younger than 75 years and older women predominated in the case material. The enzymatic and clinical pattern was generally typical of the condition, while the prescription of aspirin and heparin intravenously was associated with hospital stay, considered acceptable in this series. Six women and no man died, for 18, 8% of the total.

**Key words:** heart attack, ST segment, elderly, thrombolytic therapy, hospital stay, aspirin, intravenous heparin, mortality, secondary health care

## INTRODUCCIÓN

El infarto miocárdico agudo (IMA) constituye la primera causa de muerte en países industrializados y en muchos en vías de desarrollo. En el 2001 se estimó que la cardiopatía isquémica (CI) provocó 11,8% de todas las defunciones en naciones de bajos ingresos (5,7 millones de personas) y 17,3% en regiones desarrolladas (1,36 millones de habitantes).<sup>1</sup>

Al respecto, en el 2008 se calculó que aproximadamente 865 000 estadounidenses sufren IMA cada año, en un tercio de los cuales con elevación del segmento ST (IMACEST); también se determinó que hubo un promedio de 14,2 años de vida perdidos y que los costos directo e indirecto fueron de 142,5 billones de dólares anuales para la sociedad norteamericana.<sup>1-3</sup>

Por su parte, Krumholz *et al*<sup>4</sup> han informado que en el 2004 se produjeron alrededor de 695 000 ingresos por IMA en EE.UU., lo cual representó una carga económica de 31 billones de dólares para los hospitales.

En Cuba, la morbilidad y mortalidad por cardiopatía isquémica ocuparon uno de los primeros lugares entre las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en el 2004, al haber generado el deceso de 72,5% de los pacientes con afecciones del corazón en el año y una cifra promedio de 15 000 muertes anuales.<sup>4,5</sup>

Las estadísticas de la provincia de Santiago de Cuba<sup>5</sup> han recogido también una elevada incidencia de CI, al haber dispensarizado a 13 102 pacientes cardiopatas en el 2006 y 447 fallecidos por IMA en ese año (León Moreno AE. Infarto miocárdico agudo en pacientes de 85 ó más años de edad: Caracterización clínico-electrocardiográfica en el Hospital Universitario "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba entre los años 2000 y 2005 [tesis para optar por el título de Máster en Urgencias Médicas]. 2006. Hospital Universitario "Saturnino Lora", Santiago de Cuba).

En la bibliografía revisada<sup>6-8</sup> se plantea que 35 % de los ancianos padecen IMA, diagnosticado o no clínicamente, y que 60 % de las personas hospitalizadas por ese trastorno suelen tener  $\geq 65$  años.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico y retrospectivo de todas las personas ancianas que recibieron tratamiento trombolítico en el Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany" de Santiago de Cuba, en el período comprendido desde enero del 2004 hasta diciembre del 2008, por haber sufrido un infarto miocárdico agudo con elevación del segmento ST.

La muestra quedó conformada por 32 integrantes, seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple.

En la casuística se estimaron los valores medios (X) y las desviaciones estándares (DE).

## RESULTADOS

En la **tabla 1** se resumen los valores medios y las desviaciones estándares de las variables cuantitativas medidas en el estudio.

Tabla 1. *Resumen de variables cuantitativas en los pacientes*

No.	Variables	UM	Valores medios (X)	DE
1	Edad	años	69	7,0
2	Estadía hospitalaria	días	7,72	4,24
3	Tiempo síntomas - emergentes	min	271,5	394,5
4	Tiempo puerta-aguja	min	106,0	87,9
5	Duración de la trombólisis	min	58,5	17,0
6	CPK-MB I	u/L	115,0	145,0
7	CPK-MB II	u/L	97,7	65,8
8	CPK-MB III	u/L	59,4	54,2
9	Hemoglobina	g/L	12,5	1,3
10	Eritrosedimentación	mm/h	22,3	13,9
11	Número de leucocitos	mm <sup>3</sup>	11,3	2,2

En la mayoría de los centros asistenciales cubanos, la estadía hospitalaria promedio por IAMCEST fluctúa entre 5 - 10 días, en dependencia de la presencia o ausencia de complicaciones; de ahí que se consideraran como normales la estancia de 7,72  $\pm$  4,24 días en este hospital santiaguero; los valores de las determinaciones enzimáticas de CPK-MB, con su curva característica de elevación/disminución, la moderada leucocitosis y las cifras de hemoglobina.

Como promedio, el intervalo entre el comienzo de los síntomas y la llegada al servicio de urgencia fue de 271,5 minutos, con una amplia variabilidad.

En esta serie, la edad no determinó diferencias en los tiempos puerta-aguja y síntomas-emergencia (**tabla 2**).

Tabla 2. *Pacientes según grupos de edades, tiempos puerta-aguja y síntomas-emergencia*

Tiempos (min)	Grupos de edades				Total		P	
	<75 años		>75 años		No.	%		
	No.	%	No.	%	No.	%		
<30	5	19,2	-	-	5	15,6		
PA	30-60	9	34,6	3	50,0	12	37,5	0,856
	60-120	5	19,2	1	16,7	6	18,8	
	>120	7	26,9	2	33,3	9	28,1	
	Total	26	100,0	6	100,0	32	100,0	
SE	<60	5	19,2	3	50,0	8	25,0	0,437
	60-180	12	46,2	1	16,7	13	40,6	
	181-360	6	23,1	1	16,7	7	21,9	
	361-720	1	3,8	-	-	1	3,1	
	>720	2	7,7	1	16,7	3	9,4	
Total	26	100,0	6	100,0	32	100,0		

Se halló una mayor proporción de mujeres afectadas por IMA en las edades más avanzadas de la vida (**tabla 3**).

Tabla 3. *Pacientes según grupos de edades y sexo*

Sexo	< 75 años		>75 años		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Femenino	7	26,6	5	83,3	12	37,5
Masculino	19	73,1	1	16,7	20	82,5
Total	26	100,0	6	100,0	32	100,0

P = 0,01

Las 12 ancianas hospitalizadas por IAMCEST, fallecieron (**tabla 4**), lo cual representó más de un tercio del total de pacientes con la enfermedad.

Tabla 4. *Relación entre estado al egreso y sexo*

No.	Sexo	Vivos		Fallecidos		Total	
		No.	%	No.	%	No.	%
1	Femenino	6	23,1	6	100,0	12	37,5
2	Masculino	20	76,9	-	-	20	62,5
	Total	26	100,0	6	100,0	32	100,0

P = 0,001

En la **tabla 5** se muestra que la letalidad se incrementó en las edades más avanzadas, con 66,7 %.

Tabla 5. *Relación entre edad y estado al egreso*

Estado al egreso	<75 años		>75 años		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Vivos	24	92,3	2	33,3	26	81,3
Fallecidos	2	7,7	4	66,7	6	18,8
Total	26	100,0	6	100,0	32	100,0

P = 0,02

## DISCUSIÓN

En los últimos 30 años, los avances en cuidados cardiovasculares han resultado en una declinación de la mortalidad asociada al infarto miocárdico agudo, con elevación del ST; sin embargo, aun existen oportunidades para mejorar las estrategias y el tratamiento de estos pacientes, que no son suficientemente aprovechados de acuerdo con los conocimientos científicos al respecto.

Lo hallado en esta casuística con referencia a la edad ( $69 \pm 7$  años) no difiere de los datos registrados en la bibliografía local,<sup>6</sup> nacional<sup>7,8</sup> e internacional.<sup>1, 2 - 4</sup>

El intervalo entre el comienzo de los síntomas y la llegada al servicio de urgencias, también conocido como tiempo – paciente, representa el retraso provocado por la propia persona enferma sobre la base del reconocimiento inicial de la gravedad de sus molestias y su decisión de acudir al médico. En investigaciones nacionales publicadas<sup>9, 10</sup> y presentadas en actividades científicas (Novo Choy LE, Morales Salinas A. Influencias de la trombólisis prehospitalaria en el IMA. Conferencia en el

II Simposio de Hipertensión Arterial, Santa Clara, 25-27 de mayo de 2004; Novo Choy LE, Guerra Arango JC, González González L, Gómez León Y. Trombólisis extrahospitalaria en las unidades móviles de emergencia médica: estudio de 2 años. Conferencia en el III Congreso Internacional de Urgencia, Emergencia y Medicina Intensiva. La Habana, 19-22 de septiembre de 2004), así como en muchas foráneas,<sup>11-14</sup> se demuestra que el arribo tardío a la institución asistencial (más 12 horas) deviene la principal causa de exclusión de los pacientes del tratamiento fibrinolítico; y en caso de llegar a tiempo, de la menor efectividad del proceder.

En esta serie, la edad no significó diferencias en los tiempos puerta-aguja y síntomas –emergencia. Como medida de calidad del proceso de atención al paciente con SCACEST, el tiempo puerta – aguja es crucial cuando se decide “trombolizarle”, si bien las guías de práctica clínica de mayor aceptación mundial<sup>2,15</sup> indican un tiempo menor de 30 minutos como valor óptimo.

Se conoce por experimentos en caninos que la necrosis isquémica comienza en el endocardio aproximadamente 20 minutos después de la oclusión coronaria y que de ahí se extiende en una onda frontal transmural de muerte celular, que es la máxima entre las 3 y 6 horas; por tal motivo, si la reperfusión se alcanza en una hora, salvaría dos tercios del miocardio en riesgo, aunque algunos consideran que la eficacia de las formas de repetir la perfusión dependen también del estado basal del riesgo individual (tiempo, espacio, contexto).

Conviene puntualizar que aunque la ventana de salvamento miocárdico se cierra al cabo de alrededor de 6 horas de haberse producido la oclusión coronaria, el traslado de este criterio a la clínica tiene variaciones, pues otros mecanismos pueden aportar beneficios; en tal sentido, la ciencia justificará las ventajas de la trombólisis antes de 12 horas del inicio del cuadro sintomático.

Diversos autores<sup>12, 16, 17</sup> coinciden en señalar la mayor afectación de las mujeres a medida que se incrementa la edad.

Un interesante estudio de Gómez Padrón *et al*<sup>9</sup> sobre la epidemiología de los tiempos de demora en 4 hospitales de Ciudad de La Habana, reveló que el tiempo puerta – aguja promedio fue de 117 minutos, con oscilaciones entre 80 y 165; este último en el Hospital “Hermanos Ameijeiras”, que es el de más desarrollado en Cuba. El tiempo puerta –aguja promedio en este estudio, aunque más de 3 veces por encima del óptimo, fue menor, presumiblemente influido por la sensibilización del personal facultativo (clínicos, cardiólogos e intensivistas).

No obstante, el valor pronóstico con independencia del sexo ha sido motivo de grandes controversias: la mayor edad de las mujeres al presentar el cuadro clínico y una incidencia más elevada de diabetes sacarina e hipertensión arterial, conforman un contexto clínico asociado a un peor pronóstico posterior al infarto.

Las conclusiones más actuales apuntan hacia el hecho de que la asociación independiente entre el sexo femenino y la mayor morbilidad y letalidad después de un infarto miocárdico agudo, es muy ligera en pacientes elegibles para tratamiento trombolítico.

Se ha demostrado la vinculación exponencial de la edad con la letalidad en fases aguda y tardía. La incidencia de problemas mecánicos, insuficiencia cardíaca y choque cardiogénico es superior en las personas ancianas, así como también la comorbilidad y ocurrencia de complicaciones no cardíacas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Faxon DP, Freedman JE, Borton MA. Facts and controversies of aspirin and clopidogrel therapy. *Am Heart J* 2009; 157:412-22.
2. Van de Werf F, Bax J, Betriu A, Blomström-Lundquist C, Crea F, Falk U, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). Manejo de infarto agudo del miocardio en pacientes con elevación persistente del segmento ST. *Rev Esp Cardiol* 2009;62(3):C<sub>1</sub>-C<sub>47</sub>.
3. Parikh UI, Gona P, Larson MG, Fox CS, Benjamin EJ, Murabito JM, et al. Long-term trends in myocardial infarction, incidence and case fatality in the National Heart, Lung and Blood Institutes's Framingham Heart Study. *Circulation* 2009;119(9):1203-10.
4. Krumholz MH, Anderson LJ, Balcheldes BL, Fesmire FM, Fihn SD, Foody JM, et al. ACC/AHA 2008 performance measures for adults with ST-elevation and non-ST elevation myocardial infarction: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association. *J Am Coll Cardiol* 2008; 52:2046-99.
5. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico 1970-2007. <<http://www.infomed.sld.cu>> [consulta: 10 marzo 2009].
6. Ramos Prévex O, Armaignac Ferrer G, Nápoles Riaño PA, Hechavarría Soularí JC. Trombólisis e infarto miocárdico agudo en la unidad de cuidados intensivos [artículo en línea] *MEDISAN* 2000; 4(2)<[http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol4\\_2\\_00/san04200.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol4_2_00/san04200.htm)> [consulta: 10 marzo 2009].
7. Negrín La Rosa R, Arocha Molina J, Núñez Martínez JF, Rodríguez González G. Trombólisis farmacológica en el infarto agudo del miocardio. Nuestra experiencia. *Rev Médica Electrónica* 2003; 25(5) <<http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202003/vol5%202003/tema07.htm>> [consulta: 10 marzo 2009].
8. Gómez Padrón MV, Herrera Torres ML, Landoja Franquis HM, Cabrera Rojo D. Trombólisis en el IMA: epidemiología de los tiempos de demora. *Rev Cubana Med* 2002; 41(5) <[http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol41\\_5\\_02/med06502.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol41_5_02/med06502.htm)> [consulta: 10 marzo 2009].
9. Castillo López B, Menéndez Pedroso W, Tuefa Rodríguez D, Campusano Valdés A, López Palomares M, Morejón Carbonell D. Trombólisis: aplicación, posibilidades e inconvenientes. *Rev Cubana Med Intens Emerg* 2007; 6(3) <[http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6\\_3\\_07/mie01307.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6_3_07/mie01307.htm)> [consulta: 10 marzo 2009].
10. Rodríguez Díaz JA, Gil Riquenes EM, Pupo González PR, Almajárez González Y. Trombólisis en pacientes con IMA en una unidad de cuidados intensivos. Estudios descriptivos 2001-2003. *Rev 16 de Abril* 2005; (221) <<http://www.16deabril.sld.cu/rev/221/trombolisis.html>> [consulta: 10 marzo 2009].
11. Bogaty M. Duration of symptoms is not always the keymodutator of the choice reperfusion for STEMI. *Circulation* 2009; 119(9):1304-10.

12. Arstroms PN, Neisterhout C, Welsh RC. Duration of symptoms is the remodulator of the choice of reperfusion for STEMI? *Circulation* 2009; 119(9): 1293-1303.
13. Barbagelata A, Perna ER, Clemmensen P, Uretsky BF, Canela JP, Cliff RM, et al. Time to reperfusion in acute myocardial infarction. It is time to reduce it. *J Electrocardial* 2007;40(3):257-64.
14. Vlahaki D, Fianni M, Milne WK. A door to needle time of 30 minutes or less for myocardial infarction thrombolysis is possible in rural emergency department. *CJEM* 2008;10(5):429-33.
15. Danchin N, Coste P, Ferriares J, Steg PG, Cottin S, Blanchard D, et al. Comparison of thrombolysis followed by use of percutaneous coronary intervention for STEMI: data from the french registry on acute STEMI (FAST-MI). *Circulation* 2008;11(3):268-76.
16. Valladares Carvajal FJ, Iraola Ferrer M, Nieto Prendes PR. Trombólisis tardía. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc* 2000;14(2):99-106.
17. Río Caballero G del, Turro CE, Mesa LD, Mesa RM, Pérez PA. Valoración pronóstica tras el infarto agudo del miocardio: factores clínicos (2005) [biblioteca virtual en línea]. <<http://www.medired.scu.sld.cu/articulos>>[consulta:8 marzo 2009].

Recibido: 16 de marzo del 2009

Aprobado: 12 de abril del 2009

**MSc. Dania Rafaela Allen Casanova.** Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany. Carretera Punta Blanca s/n, reparto Mariana de la Torre, Santiago de Cuba, Cuba.