

Caracterización de pacientes con infarto agudo de miocardio con relación al uso de tratamiento trombolítico

Luis Deivis González Rodríguez¹, Sander Pino Buchillón², Lilibet Echemendía Lozano³, Ángel Esteban Miranda Fragoso⁴

1. Estudiante de 4to año de Medicina. Alumno Ayudante de Cardiología. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Carretera Central Oeste km 3 ½, Camagüey, Cuba. luisdeivis@iscmc.cmw.sld.cu
2. Estudiante de 3er año de Medicina. Alumno Ayudante de Cardiología. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Carretera Central Oeste km 3 ½, Camagüey, Cuba. spino@iscmc.cmw.sld.cu
3. Estudiante de 4to año de Estomatología. Alumno Ayudante de Ortodoncia. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Carretera Central Oeste km 3 ½, Camagüey, Cuba. liliel@iscmc.cmw.sld.cu
4. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral y Cardiología. Profesor Asistente. Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech". Cardiocentro. Carretera Central Oeste km 3 ½, Camagüey, Cuba. miranda@finlay.cmw.sld.cu

Resumen

Introducción: El infarto agudo del miocardio es la lesión o muerte de una sección del músculo cardíaco a causa de la interrupción brusca o disminución de su riego sanguíneo. En el Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech" la mortalidad por esta afección en los últimos 3 años es alrededor del 15%. **Objetivo:** Caracterizar el comportamiento del infarto agudo del miocardio con relación al uso de tratamiento trombolítico en los pacientes ingresados con dicho diagnóstico en el Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech", durante el año 2016. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal. El universo estuvo constituido por 105 pacientes que cumplieron con los criterios definidos establecidos. Se empleó el análisis documental aplicado a las historias clínicas. Se utilizaron métodos estadísticos descriptivos para calcular la frecuencia absoluta y el porcentaje. **Resultados:** De los pacientes estudiados, 71 fueron hombres. Predominó el grupo etáreo de 60-69 años. Todos tenían factores de riesgos coronarios. 62 casos

presentaron hipertensión arterial. Fueron trombolizados 69 pacientes. En los que no se aplicó esta terapéutica hubo 9 fallecidos. **Conclusiones:** En más de la mitad de los de los casos el sexo afectado fue el masculino y el grupo de edades el de 60-69 años. La hipertensión arterial y el tabaquismo fueron los factores de riesgo más frecuentes. Más de la mitad de los pacientes se trombolizaron y la mayoría de los mismos con un tiempo de evolución menor de tres horas. Predominaron los fallecidos que no recibieron tratamiento trombolítico.

Palabras clave: infarto agudo del miocardio; necrosis; trombolisis.

Introducción

El infarto agudo del miocardio (IMA) es la necrosis del músculo cardíaco que se debe a la disminución brusca del flujo sanguíneo coronario. El tejido infartado es permanentemente disfuncional; sin embargo hay una zona de isquemia potencialmente reversible adyacente al tejido del infarto.¹

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) fueron infrecuentes hasta fines del 1900. A partir de esa época cobraron mayor importancia dentro de las causas de muerte poblacional.²

En la actualidad, constituyen la primera causa de muerte e invalidez en el mundo,¹ aunque en las últimas décadas, se han producido importantes avances en el tratamiento de esta entidad con la introducción de las unidades coronarias, las cuales permiten la detección y manejo de las complicaciones precoces del infarto y agregan, casi de forma paralela, dos nuevos aportes a la terapia del IMA: la trombolisis y la angioplastia coronaria percutánea.³

Se acepta como indicador para la aplicación de la trombolisis coronaria a todos los enfermos con dolor precordial prolongado sugerente de isquemia miocárdica, iniciado antes de las doce horas previas, preferiblemente en las primeras 6 horas, acompañado de elevación del segmento ST en dos o más derivaciones electrocardiográficas, que no revierte con la administración de nitroglicerina sublingual o la presencia de un bloqueo de rama izquierda aguda.^{3,4}

Más de 6 750 000 personas mueren cada año por enfermedades coronarias y 1,3 millones más, padecen de IMA no mortal. En Alemania, en una de cada dos muertes se

evidencia la existencia de una enfermedad cardíaca. En los Estados Unidos, cada año ocurren 1,5 millones de IMA, y la mortalidad por esta afección alcanza el 30 %⁵

En Cuba, que es un país en vía de desarrollo con indicadores de salud similares a los de los países desarrollados, la esperanza de vida al nacer supera los 75 años. Así, la población cubana está hoy más envejecida, lo que incrementa la aparición de enfermedades cardiovasculares.⁶

Desde hace más de 40 años estas enfermedades encabezan las estadísticas cubanas de salud como principales causas de muerte;⁶ entre ellas la cardiopatía isquémica (CI), que es la primera causa de muerte en el país, responsable de una de cada cuatro muertes.⁷

Específicamente, en la provincia Camagüey, hasta el año 2016 la tasa de mortalidad por cada 100 000 habitantes fue de 152,5 por enfermedades del corazón, lo cual constituye un importante problema.⁸ En el caso del Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech", la mortalidad por IMA en los últimos 3 años es alrededor del 15 %.

Debido a la preocupante incidencia anteriormente citada y los insuficientes estudios que abordan esta temática a nivel nacional, los autores de la presente investigación se plantearon como objetivo caracterizar el comportamiento del IMA con relación al uso de tratamiento trombolítico en los pacientes ingresados con dicho diagnóstico en el Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech", durante el año 2016.

La realización de este trabajo permite identificar en el orden práctico las principales características que tienen los pacientes con IMA, en relación con el uso o no de tratamiento trombolítico, lo que facilita la obtención de datos necesarios para la conformación o mejoramiento del método integral que permita el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de esta afección, a la vez que reafirma la validez del tratamiento trombolítico.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal en el Hospital Universitario Clínico - Quirúrgico "Manuel Ascunce Domenech", de Camagüey, entre enero y diciembre de 2016.

El universo estuvo conformado por 105 pacientes ingresados con diagnóstico de IMA en el período establecido. Se trabajó con todo el universo por lo que no fue necesaria la utilización de una muestra.

Las variables que se estudiaron fueron: edad, sexo, factores de riesgos coronarios, tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el inicio de la trombolisis, tratamiento trombolítico y estado al egreso.

Como método para la recolección de datos se empleó el análisis documental aplicado a las historias clínicas (fuente secundaria de la información), para su procesamiento se conformó un formulario (fuente primaria de la información) elaborado por los autores previa consulta de la literatura científica.

Para el procesamiento de los datos se utilizaron procedimientos de estadística descriptiva (frecuencia y por cientos) y se relacionaron variables de manera no inferencial. Los datos se presentaron en forma de tablas.

La investigación fue realizada de acuerdo con los fundamentos básicos de la ética médica, cumpliendo con el principio de beneficencia y no maleficencia. Se evaluaron las historias clínicas para la recopilación de datos bajo el precepto de la confidencialidad y la garantía del mantenimiento de la información recogida en completo anonimato, así como la omisión de los nombres de los pacientes y del número de historias clínicas.

Resultados y discusión

Tabla 1. Distribución de los pacientes con diagnóstico de IMA, según edad y sexo. Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Í Manuel Ascunce Domenechí , 2016.

Edad	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
30- 39	2	1,9			2	1,9
40-49	9	8,6			9	8,6
50-59	16	15,3	4	3,8	20	19,0
60-69	24	22,8	14	13,3	38	36,2
70-79	12	11,4	9	8,6	21	20,0
80 y más	8	7,6	7	6,7	15	14,3
Total	71	67,6	34	32,4	105	100

Fuente: Historia clínica.

El análisis de las variables edad y sexo, está en correspondencia con lo planteado por otros autores⁹⁻¹¹, quienes siguen concediendo una gran importancia a la edad y mortalidad después de los 65 años.¹⁰⁻¹²

La mayor proporción del sexo masculino se debe a la coexistencia de factores de riesgo como el hábito de fumar, el alcoholismo, la obesidad abdominal que por lo general es más acentuada en este sexo, y que es un parámetro predictor de riesgo cardiovascular. Además, el sexo femenino, durante la tercera y aproximadamente hasta la quinta década de la vida está cardioprotegido dada la acción de los estrógenos, por lo que los eventos cardiovasculares isquémicos pudieran presentarse más tardíamente en comparación con el sexo masculino.¹²

La edad superior a 50 años y el sexo masculino son considerados factores de riesgo. En su estudio, Masip¹⁰, reporta un predominio de pacientes masculinos por encima de 60 años, lo cual se corresponde con el presente estudio.

Algunos trabajos en el orden internacional coinciden con nuestros resultados como es el realizado en Oxford¹³, donde predominó el sexo masculino y la edad mayor de 60 años. Otras investigaciones a nivel nacional coincidentes son las realizadas por Rodríguez et al¹⁴ y Quirós et al¹⁵.

Tabla 2. Distribución de los pacientes según factores de riesgos coronarios.

Factores de Riesgo	No.	%
Hipertensión arterial (HTA)	62	59,1
Tabaquismo	53	50,5
CI previa	38	36,2
Alcoholismo	25	23,8
Diabetes Mellitus	20	19,1
Obesidad	8	7,6
Dislipidemia	5	4,7
Total	105	100

Fuente: Historia clínica.

De los factores de riesgo analizados, los más frecuentes fueron la HTA, el hábito de fumar y las CI, lo que pudiera estar condicionado por los hábitos y estilos de vida, medio social donde se desenvuelven los pacientes, hábitos higiénico-dietéticos inadecuados, entre otros.

Otras investigaciones han demostrado que la presión arterial, tanto la sistólica como la diastólica, aumenta el riesgo de infarto de miocardio, de accidente vascular cerebral, así como de insuficiencia cardiaca congestiva e insuficiencia renal. La HTA produce una hipertrofia ventricular izquierda que aumenta marcadamente el riesgo de isquemia miocárdica.¹⁶

Además, el consumo de cigarrillos aumenta el riesgo coronario mediante la producción de dos efectos principales: aterogénicos (lesión endotelial, disminución del colesterol HDL, activación plaquetaria y liberación de ácidos grasos libres) y trombogénicos (activación plaquetaria, aumento del fibrinógeno, liberación de tromboxano y disminución de la producción de prostaciclina).

El tabaco contribuye a la isquemia del miocardio al desequilibrar la disponibilidad de oxígeno, mediante la activación simpático adrenal, la vasoconstricción y la producción de carboxihemoglobina debida al monóxido de carbono.^{16,17}

La relación entre la hipertensión arterial diastólica e incidencia de enfermedad cardiovascular fatal y no fatal y la mortalidad en general es un hecho bien documentado.¹⁸ Nuestra investigación coincide con los resultados encontrados en otras investigaciones internacionales^{19,20} y nacionales.^{21,22}

Al realizar un estudio global de los factores de riesgo es importante señalar que la mayoría de los pacientes presentaron de tres a cinco factores, lo que demuestra que el pronóstico del IMA es mucho peor cuantos más factores de riesgo coexistan.

Tabla 3. Distribución de los pacientes según el tiempo transcurrido desde el comienzo de los síntomas hasta inicio de la trombolisis.

Tiempo	No.	%
Menos de 3 Horas	32	46,4
3-6 Horas	27	39,1
7-12 Horas	10	14,5

Total	69	100
--------------	-----------	------------

Fuente: Historia clínica.

Internacionalmente está demostrado que la mayor efectividad del tratamiento trombolítico es cuando se realiza antes de las 3 primeras horas. En el presente estudio a 32 pacientes de los 69 estudiados (46,4 %), les fue realizada la trombolisis antes de la 3 horas de haber comenzado los síntomas.

La terapia trombolítica ha logrado uno de los mayores avances en el abordaje del paciente con infarto agudo de miocardio, al lograr una reperfusión y, por tanto, una reducción del tamaño de la zona infartada, con la consiguiente prevención de la disfunción ventricular izquierda.^{23,24}

Tabla 4. Distribución de la mortalidad según la aplicación del tratamiento trombolítico.

Aplicación de la trombolisis	Egresados vivos		Fallecidos		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Trombolizados	67	63,81	2	1,90	69	65,71
No trombolizados	27	25,71	9	8,58	36	34,29
Total	94	89,52	11	10,48	105	100

Fuente: Historia clínica.

Como se muestra en la tabla anterior existe un predominio de casos trombolizados, logrando un índice de un 65,71%, que se considera muy bueno para la mayoría de los autores. Un índice de trombolisis superior al 60% ofrece una cobertura que incide de manera positiva sobre la reducción de la mortalidad, al lograr una cobertura con recanalización compatible con lo que se obtienen claros beneficios.^{25,26}

En comparación con el ámbito internacional se tuvo un mayor porcentaje de trombolisis pero menor de estrategias de reperfusión en sentido general, puesto que no contamos con ACTP.²⁷⁻²⁹

Con índices de trombolisis superior al 55% se obtienen resultados muy favorables con reducción del estado displacentero del enfermo, al lograr un cese del dolor anginoso, que repercute sobre el estado psíquico del enfermo. Otros marcadores clínicos de reperfusión lo constituyen los cambios electrocardiográficos acelerados, como son el

descenso del segmento "ST" y rápida formación de ondas "Q" y las denominadas arritmias de reperfusión que incluyen el ritmo idioventricular, la extrasistolia ventricular o taquicardia ventricular, bradiarritmia y ocasionalmente la fibrilación ventricular.²⁹

En cuanto a la mortalidad, que existió un franco predominio de la misma en los pacientes no trombolizados. Esto concuerda con otros autores²⁷⁻²⁹, que plantean que los enfermos que no se benefician con la trombolisis, presentan formas más graves de IMA, extensión del mismo; así como, complicaciones inherentes a la isquemia-hipoxia que son las causantes directas de la muerte de estos enfermos.

Conclusiones

- En más de la mitad de los de los casos, el sexo afectado por IMA fue el masculino y el grupo de edades el de 60-69 años para ambos sexos.
- La hipertensión arterial y el tabaquismo fueron los factores de riesgo más frecuentes.
- Más de la mitad de los pacientes se trombolizaron, la mayoría de los mismos con un tiempo de evolución menor de tres horas.
- El estado al egreso de los pacientes fue favorable en su mayoría, los fallecidos prevalecieron en los pacientes que no recibieron tratamiento trombolítico.

Referencias bibliográficas

1. Pérez A, Millan SL, Moreno GD. Anatomía cardíaca. En: Chávez AM, Vega BE. Manual de electrocardiografía clínica. Bucaramanga: Publicaciones UIS; 2000. p. 27-38.
2. Reeder GS, Kennedy HS, Rosenson RS. Overview of the management of suspected myocardial infarction. Up To Date 2015; 9(1):23-37.
3. Braunwald J. Heart Disease. A textbook of cardiovascular medicine. 6ta ed. Filadelfia: W. B. Saunders Company; 2015. p. 1114-1207.
4. Rozman C, Farreras R. Medicina Interna. Barcelona: Doyma; 1998.
5. Cuba. MINSAP. Anuario estadístico. La Habana: Ecimed; 2015.
6. Velazco JA, Cosín J, López-Sendón JL, Teresa E, Oya M, Sellers G. Nuevos datos sobre prevención secundaria del infarto de miocardio en España. Resultados del

- estudio PREVESE II. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2015 [citado 2 Dic 2016];55(8):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/new-data-on-secondaryprevention/articulo/13035230/>.
7. Ruiz Meana M, García Dorado D. Fisiopatología del daño miocárdico por isquemia-reperusión: nuevas oportunidades terapéuticas en el infarto agudo de miocardio. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2009 [citado 13 Ene 2017];62(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/fisiopatologia-del-dano-miocardico-por/articulo/13132052/>.
 8. Lóriga García O, Pastrana Román I, Quintero Pérez W. Características clínico epidemiológicas de pacientes con infarto miocárdico agudo. Rev. Ciencias Médicas [Internet]. 2013 Dic [citado 2016 Nov 02];17(6): 37-50. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000600005&lng=es.
 9. Grupo Italiano per lo Studio della Streptochinaci nellq Infarto miocardico (GISSI). Long-term effects of intravenous thrombolysis in acute myocardial infarction: Final report of GISSI study. Lancet 2015; 2:871-4.
 10. Masip Utset J. Actualización en el tratamiento de los síndromes coronarios agudos. Med Clin (Barcelona) 2014;113:294-308.
 11. ACC/AHA. Guidelines for the management of patients with acute myocardial infarction a report of The American College of Cardiology and American Heart Association. Circulation 2008;94:2341-50.
 12. Kroger O, Aase W. Ischaemic heart disease mortality among men in Norway: Reverse of urban-rural difference between 1966-1989. S.O.J. Epidemiol Comm Health 2015; 49(3):271-6.
 13. Rothwell PM, Coull AJ, Silver LE, Fairhead JF, Giles MF, Lovelock CE, et al; Oxford Vascular Study. Population-based study of event rate, incidence, case fatality, and mortality for all acute vascular events in all arterial territories (Oxford Vascular Study). Lancet 2011; 366:1773-83.
 14. Rodríguez Domínguez L. Herrera Gómez V. Dorta Morejón E. Algunos factores de riesgo que favorecen la aparición del infarto agudo del miocardio. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]; 1998. May-Jun [citado 13 Feb 2016];14(5):[aprox. 9 p.].

Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0264-21251980000300000&scrip=sciarttext>.

15. Quirós Luis JJ, Valdés Rucabado JA, Hernández Véliz D, Villar Cardoso M, Díaz Reyes K, García Silveira EL. Letalidad por infarto agudo del miocardio en la Unidad de Cuidados Coronarios Intensivos. Treinta y cinco años de trabajo. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc [Internet]. 2010 [citado 17 Ene 2016];16(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/174/1>.
16. Del Toro Cámara A, Pozo Pozo D, Díaz Calzada M, Dot Pérez L, Pereda Rodríguez Y. Trombolisis en el infarto agudo del miocardio en servicio de emergencias. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2013 Dic [citado 2016 Nov 02];17(6): 26-36. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000600004&lng=es.
17. Velayos C, Martín JC, Reta O, Prado LM, Ferrero J. Angioplastia de rescate. Experiencia de 6 años. Med Intensiva Integr [Internet]; 2015. [citado 13 Feb 2016];36(4):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://medicinaintensiva.org/es/sindrome-coronario-agudo-i/articulo/13032080/>.
18. Libby P. Prevención y tratamiento de la aterosclerosis. En: Harrison. Principios de Medicina Interna. 15 edición. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2002. p.1624-8.
19. Mampel A, Echeverría M, Vargas A, Roque M. Realidad del manejo del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en la Argentina. Rev Argentina Cardiología [Internet]. 2008 May-Jun [citado 13 Ene 2013];76(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://www.sac.org.ar/web_files/download/revista_articulos/files/76-3-14-pdf-72.pdf.
20. Samama E. Cardiopatía isquémica. En: Szwarczer E, Samama E. Drogas trombolíticas. Argentina: Gador; 2010. p. 458-9.
21. Tamayo Vicente ND, Ochoa Montes LA, Vilches Izquierdo E, González Lugo M, García Ones D. Infarto miocárdico crónico como factor de riesgo de muerte súbita cardíaca. Rev. Cubana Invest Bioméd [Internet]. 2015 Jun [citado 2016 Nov 02]; 34(2): 145-56. Disponible en:

http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002015000200005&lng=es.

22. Toruncha C, Sánchez P, López Saura MA, Pascual L, Llerena P, Yunes C et al. Programa nacional de aplicación de la estreptoquinasa recombinante en el infarto del miocardio agudo. Informe preliminar. Estudio multicéntrico nacional. Cuba. [Internet] 2005 [citado 2016 Nov 02]. Disponible en: <http://www.bioline.org.br/request?>.
23. García García C, Recasens LI, Casanovas N. Reducción del tiempo puerta-aguja a los objetivos recomendados en las guías clínicas. Pronóstico a 1 año de seguimiento. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2008 [citado 6 Mar 2016];61(8):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/content/articulo/13125001/>.
24. Triolet Gálvez A, Sánchez Miranda JM. Trombolisis en pacientes con IMA ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos. Rev Cub Med Int y Emerg [Internet] 2011 [citado 16 Ene 2015]; 1(1):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol1_1_02/mie07102.htm.
25. Mandelzweig L, Battler A, Boyko V et al. The second Euro Heart Survey on acute coronary syndromes: Characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean Basin in 2015. Eur Heart J [Internet]. 2015 Oct [citado 16 Ene 2016];27(19):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/27/19/2285.long>.
26. The GUSTO investigators. An international randomized trial comparing four thrombolytic strategies for acute myocardial infarction. Circulation 2015; 329: 673-82.
27. Fish C, Beller GA, De Sanctis RW. Guidelines for the early management of patient with acute myocardial infarction. Circulation 2015; 82:664-707.
28. Grines CL, Brownw KF, Marco JA. A comparison of immediate angioplasty with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. N Engl J Med 2013; 328:673-9.
29. Zijlstra F, Jan de Boen M, Hoorntie JCA, Suryapranata LA. Comparison of immediate coronary angioplasty with intravenous streptoquinase in acute myocardial infarction. N Engl J Med 2006; 328: 680-4.