

Trabajo Original

República Bolivariana de Venezuela. Misión Médica Cubana Barrio Adentro. Estado Miranda

Trombolisis en pacientes con infarto agudo del miocardio en pacientes atendidos en Miranda, Venezuela**Thrombolysis in Patients with Acute Myocardial Infarction. Miranda, Venezuela**

*Damaris Rodríguez Padrón*¹, *Carlos Octavio Galano González*², *Araceli Padrón Sánchez*³, *Julio Rodríguez Padrón*⁴

- 1 Máster en Urgencias Médicas en Atención Primaria. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Asistente. Hospital Docente Universitario Vladimir Ilich Lenin. Holguín
- 2 Máster en Urgencias Médicas en Atención Primaria. Especialista de Primer Grado en Medicina Intensiva y Emergencia. Asistente Hospital Docente Universitario Vladimir Ilich Lenin. Holguín
- 3 Máster en Atención Integral a la Mujer. Especialista de Primer Grado en Ginecología y Obstetricia. Asistente. Hospital Docente Universitario Vladimir Ilich Lenin. Holguín
- 4 Residente de Medicina General Integral de Primer año. Policlínica Mario Gutiérrez Ardaya

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo acerca del comportamiento del tratamiento trombolítico en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro de Diagnóstico Integral Higuero del estado Miranda, Venezuela durante el período 2007-2009. Se tuvieron en cuenta variables como: localización topográfica del infarto del miocardio agudo, total de pacientes trombolizados o no y su estado al egreso, causas de no trombolisis, tiempo transcurrido entre comienzo sintomático y el

inicio del tratamiento y las complicaciones. El estudio arrojó que el grupo de edad más afectado fue el de más de 70 años, con el 41,9% del total de casos, el sexo masculino frente al femenino con el 61,3%, predominaron los pacientes trombolizados con una razón de 2,44, representando el 70,97%. La principal causa de no inclusión de pacientes para realizar el proceder, fue por solicitar el servicio con más 12h, lo cual se relaciona con la aparición de complicaciones como arritmias fatales, muerte súbita y reinfarto incidiendo directamente sobre la mortalidad.

Palabras clave: infarto agudo del miocardio; trombolisis; mortalidad

ABSTRACT

A retrospective descriptive study was performed on thrombolysis treatment behavior at the Intensive Care Unit of the "Higuerote" Miranda, Venezuela Integral Diagnostic Center during 2007-2009. Topographic location of infarction, total of patients with thrombolysis and the outgoing status, causes of no thrombolysis, the elapsed time between symptomatic beginning and the start of the treatment and the related complications were taken into consideration. This study showed that the most affected age group was the one of 70 years and older (41.9%), male sex (61.3%) and 70.97% of the patients with thrombolysis prevailed. The patients that asked for emergency care after 12 hours with this affection was the main cause of no inclusion, which was the cause of some complications such as fatal arrhythmias, sudden death and reinfarction, affecting directly on mortality.

Key words: myocardial infarction; thrombolysis; mortality.

INTRODUCCIÓN

El infarto agudo del miocardio (IMA) se define como la necrosis de las células miocárdicas que se produce por una isquemia prolongada como consecuencia de un desequilibrio mantenido entre oferta y demanda de oxígeno^{1,2}.

En Venezuela, la tasa de mortalidad por esta entidad se mantiene en ascenso desde el año 1959; desde hace algo más de tres décadas las enfermedades cardiovasculares constituyen la segunda causa de muerte después de las muertes violentas, y la primera causa de muerte general, sumando en conjunto con los accidentes cerebrovasculares, el 29,6% de la mortalidad por todas las causas en 1993,^{1,3-4} al año siguiente, de un total de 98941 muertes, el 26,2% fueron causadas por enfermedades del corazón; y en la

actualidad, una de cada tres muertes en Venezuela tiene relación con el aparato cardiovascular^{3,4}.

En el año 2005, en el marco del convenio Cuba–Venezuela comenzaron a funcionar Centros de Diagnósticos Integrales en el país, dotados, entre otros servicios, de Salas de Terapia Intensiva con personal especializado y los recursos más avanzados para la atención a esta entidad; según un reporte, del Colegio de Médicos del Distrito Metropolitano de Caracas, desde su inauguración, se han atendido a más de 6000 pacientes con esta entidad⁵.

El uso de los medicamentos trombolíticos ha permitido una reducción significativa en la mortalidad en los pacientes con infarto agudo del miocardio (IMA). Se reporta que la mortalidad en estos pacientes a los que se les administra tempranamente medicamentos trombolíticos es solo del 10 al 12%, que es menos de la tercera parte de la mortalidad entre enfermos que no los recibieron^{5,6}.

El mayor logro en la historia de la terapéutica trombolítica se produjo al demostrarse que la estreptoquinasa utilizada por vía intravenosa se asociaba a un porcentaje elevado de permeabilidad precoz de la arteria relacionada con el infarto, esta realidad, unida a los altos costos de la vía intracoronaria y la no disponibilidad de un acceso rápido a un laboratorio de hemodinamia durante las 24 h provocó que se impusiera de una forma definitiva esta modalidad de trombolisis coronaria⁷.

La observación en el trabajo diario en la Misión Médica en Venezuela Barrio Adentro alertó de la importancia que reviste esta enfermedad en la atención integral de urgencia, pues este padecimiento es la tercera causa de ingresos por afecciones cardiovasculares (según registros estadísticos del CMDI Higueroite).

En este municipio no existen registros estadísticos, ni investigaciones previas sobre el comportamiento del IMA, comportándose de igual forma en el resto del país, por todo lo anterior, se decidió emprender este estudio clínico-epidemiológico.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo durante el período 2007–2009, del uso de la trombolisis en el paciente con infarto agudo del miocardio, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Diagnóstico Integral Higueroite, Municipio Brión, Estado Miranda en Venezuela. Se trabajó con las historias clínicas de un universo constituido por todos los pacientes egresados vivos o fallecidos que ingresaron con el diagnóstico clínico y eléctrico de IMA.

La muestra del estudio estuvo constituida por el total pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST o presencia de un bloqueo de reciente de rama izquierda, en adultos mayores de 40 años de ambos sexos, con selección intencional por método no probabilístico para un total de 31 pacientes.

Criterios de inclusión

Pacientes que electrocardiográficamente presentaron un supradesnivel del ST en dos o más derivaciones contiguas, de 1 mm o más para los estándar y unipolares de miembro y de 2 mm o más para las precordiales; así como en aquellos pacientes en los que se les detectó un nuevo bloqueo de rama del haz de His con historia sugestiva de IMA (según el protocolo de nuestra unidad), a estos pacientes se les aplicó estreptoquinasa recombinante humana (Heberkinasa Bulbo de 750 000UI de producción nacional) según los criterios de trombolisis.

La información se recogió a partir de las historias clínicas del los pacientes con diagnósticos de IMA ingresados en el CDMI en una ficha de recolección de la información (anexo 1) una vez obtenida se procesó utilizando el paquete de Software Microsoft Office para Windows. Se utilizaron técnicas de estadísticas descriptivas para las medidas de resumen de variables cualitativas y cuantitativas y se confeccionaron tablas donde se presentaron las frecuencias absolutas y porcentajes correspondientes a las categorías de las variables estudiadas.

RESULTADOS

En la distribución por edad y sexo de los pacientes con IMA, el grupo de edad más afectado fue el de más 70 años para el 41,9%, seguido en orden de frecuencia por el de 60-69 años para el 25,8%; el sexo más afectado lo constituyó el masculino para el 61,3%(tabla I).

Tabla I. Distribución de pacientes con diagnóstico de IMA según edad y sexo, CDI Higuero, Municipio Brión, Estado Miranda, Venezuela. Período 2007–2009

Edad	Masculino		Femenino		Total	
	N	%	N	%	N	%
40 – 49	3	9,8	0	0	3	9,8
50 – 59	5	16,1	2	6,4	7	22,5
60 – 69	5	16,1	3	9,8	8	25,8
> 70	6	19,3	7	22,5	13	41,9

Total	19	61,3	12	38,7	31	100,0
-------	----	------	----	------	----	-------

Fuente: historia clínica

En el diagnóstico de IMA y la topografía del infarto, el tipo que más predominó fue el infarto anterior extenso para el 25,8% seguido en orden de frecuencia por el IMA anterolateral y el inferior para el 22,58% en ambos casos, una frecuencia acumulada del IMA de la cara anterior frente a la posteroinferior de 64,51% frente a 35,49% (tabla II).

Tabla II. Distribución de pacientes con diagnóstico de IMA según topografía del infarto y tratamiento de reperfusión coronaria, CDI Higuero, Municipio Brión, Estado Miranda, Venezuela. Período 2007 – 2009

Topografía del IMA	Trombolisados		No Trombolisados		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Infarto anteroseptal	5	16,13	-	-	5	16,13
Infarto anterior extenso	7	22,58	1	3,23	8	25,80
Infarto anterolateral	5	16,13	2	6,45	7	22,58
Infartos inferiores	4	12,89	3	9,67	7	22,58
Infarto posteroinferior	1	3,23	2	6,45	3	9,68
Infarto posterior estricto	-	-	1	3,23	1	3,23
Total	22	70,97	9	29,03	31	100,0

Fuente: historia clínica

En relación con los pacientes infartados según tratamiento trombolítico y sexo el 70,97% de ellos (con IMA) fueron tratados con trombolisis y el 29,03% de los infartados no recibió esos beneficios por encontrarse en el momento de la evaluación para esta terapéutica pasadas las horas establecidas por nuestro protocolo de trabajo (más de seis horas para el IMA inferior y más de doce horas para el IMA anterior). (Tabla III)

Tabla III. Distribución de los pacientes infartados según tratamiento trombolítico y sexo. CDI Higuero, municipio Brión, estado Miranda, período 2007–2009

Trombolisis	Masculino		Femenino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Trombolisados	15	48,40	7	22,57	22	70,97
No trombolisados	4	12,89	5	16,14	9	29,03
Total	19	61,29	12	38,71	31	100

Fuente: historia clínica

Al analizar las causas de no trombolisis (tabla IV) se obtuvo que la más frecuente fue la llegada de los pacientes al hospital fuera del tiempo en que la trombolisis es más beneficiosa (55,56%); seguida por la hipertensión arterial severa (22,22%). Si bien la investigación se comportó dentro de estos rangos, en el 11,11% de los casos no se encontró ningún elemento en la historia clínica que justifique la no aplicación del tratamiento trombolítico, y en el 11,11% la justificación fue la edad mayor de 75 años, en este grupo de edad también es mayor el riesgo de morir cuando no se aplica el tratamiento trombolítico.

Tabla IV. Causas más frecuentes de no aplicación de la trombolisis. CDI Higuero, Municipio Brión, Estado Miranda, Venezuela. Período 2007–2009

Causas de la no la aplicación de la trombolisis	No	%
Fuera del tiempo considerado	5	55,56
Edad mayor a 75 años	1	11,11
Desconocidas o no registradas en la HC	1	11,11
Hipertensión arterial severa	2	22,22
TOTAL	9	100

Fuente: historia clínica

Al distribuir los pacientes infartado según tiempo de la trombolisis (tabla V) reflejó que la principal dificultad lo constituyó la demora para recibir el tratamiento trombolítico del paciente con IMA que representó el 68,18%.

Tabla V. Distribución de los pacientes según tiempo de aplicación de la trombolisis y su estado al egreso. CDI Higuero, Municipio Brión, Estado Miranda, Venezuela, Período 2007–2009

Tiempo desde el comienzo de los primeros síntomas	Resultados					
	Vivos		Fallecidos		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
<1h	2	09,10	-	-	2	09,10
1:01-2h	1	04,55	-	-	1	04,55
2:01-3h	-	-	-	-	-	-
3:01-4h	-	-	-	-	-	-
4:01-5h	3	13,65	-	-	3	13,65
5:01-6h	1	04,55	1	04,55	1	04,55
6:01-12h	12	54,50	-	-	12	54,50
>12h	2	09,10	1	04,55	3	13,65
Total	20	90,90	2	09,10	22	100,0

Fuente: historia clínica

DISCUSIÓN

En todos los estudios de IMA, la edad es el principal factor de riesgo. En el estudio Gusto-1, el análisis multivariado confirma que la edad es la variable basal independiente de mayor peso pronóstico en el IMA, y es la tasa de fatalidad a 30 días de los pacientes mayores de 75 años 20,5%, 20 veces mayor que la de los pacientes menores de 45 años (1,1%)⁽²⁾.

En personas de edad avanzada existe una mayor tendencia a padecer de enfermedades cardiovasculares. En los últimos años se observa un incremento de los accidentes agudos en individuos más jóvenes aunque prevalece con mayor frecuencia en personas mayores de 60 años, dato que se corrobora en este estudio. En ambas investigaciones el sexo masculino predomina sobre el sexo femenino en todos los grupos de edad excepto en los pacientes cuya edad es igual o superior a los 80 años⁽¹¹⁾.

El infarto del miocardio agudo se acompaña de patrones electrocardiográficos que constituyen uno de los pilares más importantes para su reconocimiento. Hallazgos diferentes a los de esta investigación lo obtuvieron Allin JG y colaboradores en un estudio realizado en Argentina, donde encuentran que en los pacientes jóvenes infartados se afecta más frecuentemente la cara inferior⁽⁶⁾.

El objetivo primario del tratamiento del infarto agudo de miocardio es poner en funcionamiento el paradigma *“reperusión precoz y sostenida del vaso relacionado, limitación del tamaño del infarto, mejoría de la función ventricular y reducción de la mortalidad”*. En estudios internacionales revisados la tasa de trombolisis oscila entre el 18,4 y 47%⁽¹⁰⁾ y es significativamente superior en este estudio a pesar del limitado número de recursos. En un estudio realizado en el Hospital Leopoldito Martínez en San José de las Lajas La Habana, Cuba, se plantea que solo es aplicada la trombolisis al 45,05% de los casos, cifra similar a la de la mayoría de las series revisadas¹².

El infarto agudo de miocardio es quizá la patología en la que el diagnóstico rápido en la sala de emergencias, asociado a la iniciación del tratamiento, deba efectuarse coordinadamente en el menor tiempo posible. En general, las causas de no aplicación de la trombolisis en este estudio fueron similares a las reportadas por otros investigadores. Autores estadounidenses han señalado en un estudio publicado que del total de 1 763 pacientes pertenecientes a 90 hospitales norteamericanos que tenían posibilidades de tratamiento fibrinolítico, el 30% no recibió medicamentos trombolíticos alguno⁷.

En los países industrializados existe dilación en localizar la ayuda, pero en cambio el transporte, diagnóstico y aplicación de la terapéutica se convirtieron en el principal plazo a disminuir. Los resultados de esta investigación revelan, que podemos ser más rápidos en cuanto a diagnosticar el proceso y comenzar el proceder ⁽⁷⁻⁹⁾ así como también que el número de pacientes tratados con medicamentos trombolíticos puede mejorarse a medida que sea menor el tiempo de demora.

CONCLUSIONES

Este estudio arrojó que el grupo de edad más afectado por infarto agudo del miocardio fue el de más de 70 años y el sexo masculino; predominó el número de pacientes tratados con trombolisis sobre los que no lo recibieron, detectándose como la causa más frecuente el no cumplimiento con el requisito tiempo, otras se relacionaron con la edad y hipertensión arterial severa.

Los pacientes que se les aplicó tratamiento con medicamentos trombolíticos presentaron una mejor evolución intrahospitalaria, a pesar de que la letalidad se comportó de igual forma en grupos en los que se impuso tratamiento en menos o en más de 6 h. Se relacionaron más complicaciones fatales en el grupo que no recibió perfusión con estreptoquinasa. Dentro de las complicaciones más frecuentes se encontraron las arritmias ventriculares, reinfarto, muerte súbita, estos últimos más frecuentes en el grupo de no tratados con medicamentos trombolíticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Bruyninckx R, Aertgeerts B, Bruyninckx P, Buntinx F. Signs and symptoms in diagnosing acute myocardial infarction and acute coronary syndrome: a diagnostic meta-analysis. *Br J Gen Pract.* 2008; 58(547): 1–8.
- 2 Alonso FT, Nazzari C, Alvarado ME. Mortalidad por cardiopatía isquémica en Chile: quiénes, cuántos y dónde. *Rev Panam Salud Pública.* 2010; 28(5):319–25.
- 3 Rodolfo García M, Dios Lorente JA de. Infarto agudo del miocardio sin elevación del segmento T. Consideraciones fisiopatológicas y clínicas. *MEDISAN* 2010; 14 (4):538.
- 4 Sociedad Europea de Cardiología. Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación persistente del segmento ST. *Rev Esp Cardiol.* 2009; 62(3):1-47.

- 5 Fornasini M, Yarzebski J, Chiriboga D, Lessard D, Spencer FA, Aurigemma P, et al. Contemporary Trends in Evidence-Based Treatment for Acute myocardial infarction. *Am J Med.* 2010; 123(2): 166.
- 6 Allin JG, Rolandi F, Herrera Paz JJ, Fitz Maurice M, Grinfeld L, Iglesias R. Evolución del tratamiento del Infarto Agudo de Miocardio en la Argentina, desde 1987 A 2005. *MEDICINA (Buenos Aires).* 2010; 70: 15-22.
- 7 Lamas GA, Escolar E, Faxon DP. Examining Treatment of ST-Elevation Myocardial Infarction: The Importance of Early Intervention. *J Cardiovasc Pharmacol Ther.* 2010; 15(1): 2-12
- 8 Tartabull Poutriel K, Rodríguez López AJ, Nicolau Pestana E, González Martínez F. Ritmo circadiano en el infarto agudo del miocardio. *AMC [Internet].* 2009 [citado 13/2/10]; 13(1): [Aprox. 4p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552009000100010&script=sci_arttext
- 9 Guedes Díaz R, Sánchez Villanueva F, Cabezas Echeverría I, Testar de Armas J, Arocha Molina Y, Núñez Martínez JF. Letalidad del infarto agudo del miocardio. Hospital Militar Docente Mario Muñoz. Matanzas 2005-2007. *Rev Méd Elect [internet]* 2009; [citado 13/2/10]; 31 (5): [Aprox. 4p.]. Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202009/vol5%202009/tema02.htm>
- 10 Núñez Martínez JF, Almeida Alfonso MH, Guedez Díaz R, Gómez Castellanos R, la Rosa Guerra H. Complicaciones en la evolución precoz del infarto agudo del miocardio en la Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy. *Rev Med Electrón [Internet].* 2009 [citado 13/2/10]; 31(5); [Aprox. 5p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242009000500006&script=sci_arttext
- 11 Seuc AH, Domínguez Alonso E, Torres Vidal RM, Varona Pérez P. Algunas precisiones acerca de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en Cuba. *Rev Cub Salud Pública.* 2010; 37(1):19-33.
- 12 Rodríguez Felipe B, García Hernández R, Dacourt Noriega D, Acanda García J. Beneficios de la trombolisis en el infarto agudo del miocardio. [Internet]. 2006 [citado 13/2/10]; [Aprox. 14p.]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/03-beneficios_de_la_trombolisis_en_el_infarto_agudo_del_miocardio.pdf.

Correspondencia: Dra. Damaris Rodríguez Padrón. Edificio 12 plantas apto 205, Ave Lenin entre Agramontes y Garayalde. Reparto Hechevarría. Holguín. Cuba. Correo electrónico: aps@crystal.hlg.sld.cu