

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE GRANMA
HOSPITAL PROVINCIAL CLÍNICO QUIRÚRGICO DOCENTE
CELIA SÁNCHEZ MANDULEY. MANZANILLO**

**Trombolisis en el Infarto Agudo del Miocardio. Hospital Celia
Sánchez Manduley, octubre-diciembre del 2017**

**Thrombolysis in acute Myocardial Infarction. Celia Sánchez Manduley
Hospital, October-December 2017**

Ms.C. Urg. Méd. Santiago González Sánchez ^I, Ms.C. Enf. Infec. Francisco de los Angeles Cañete Aguilar ^I, Lic. Enfer. Blanca Rosa Pérez Romero ^I, Lic. Enfer. Carlos Maximiliano Fernández Mesa ^I, Lic. Enfer. Guillermo Salgado Selema. ^{II}

^I Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Celia Sánchez Manduley. Manzanillo. Granma, Cuba

^{II} Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Manzanillo. Granma, Cuba.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo transversal mediante la revisión de los expedientes clínicos de los 54 pacientes que estuvieron ingresados en el Hospital "Celia Sánchez Manduley" con el diagnóstico de Infarto Agudo del Miocardio (IMA) en el período octubre-diciembre del 2017, para conocer los beneficios más relevantes del tratamiento trombolítico. Se comprobó que los principales factores que retardan el tratamiento trombolítico con eficacia en las enfermedades coronarias (IMA) fueron: la llegada del paciente fuera del tiempo establecido (29,2 %); la hipotensión arterial (9,75 %) y las arritmias (14,6 %); además se observaron signos relevantes de reperfusión y una

evolución excelente en los pacientes con óptimo tiempo dolor-aguja (< 2 horas), donde los pacientes trombolizados respondieron favorablemente (23,00 %); mientras que la evolución favorable de los que fueron trombolizados y su tiempo dolor-aguja se comportó al 31,48 %. La información obtenida se procesó en una base de datos mediante el paquete estadístico SPSS 11.5 y se expuso en tablas para su mejor análisis y discusión de los resultados.

Palabras clave: infarto agudo del miocardio, paro cardiorrespiratorio, insuficiencia cardíaca, arritmias.

ABSTRACT

A descriptive cross sectional, retrospective study was carried out by reviewing the clinical histories of 54 patients who were admitted to Celia Sánchez Manduley hospital with acute Myocardial Infarction diagnosis (AMI) in the period October-December 2017, to know the most relevant benefits of. Thrombolytic treatment with efficacy in coronary diseases were: the arrival of the patient outside the established time (29,2 %); the arterial hypotension (9,75 %) and the arrhythmias (14,6 %); also relevant signs of reperfusion were observed and an excellent evolution in patient with optimal pain-needle time (2 hours) where the thrombolized patients answered favorably (23,00 %) while the favorable evolution of those who were thrombolized and their pain-needle time was behaved to (31,48%). The information was processed in a data by means of statistical package SPSS 11,5 and it was presented in tables for a better analysis and discussion of the results.

Key words: myocardial infarction, heart arrest, heart failure, cardiac arrhythmias.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las organizaciones internacionales de la salud, para enfrentar las causas y consecuencias de las enfermedades, han planteado en sus conferencias internacionales la utilización del enfoque de riesgo como una proyección fundamental del enfoque clínico epidemiológico en la medicina preventiva y social, de lo cual no escapan los estudios dedicados a resolver los problemas de gran magnitud como lo es el Infarto Agudo del Miocardio (IMA).¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS), informó que se diagnostican actualmente alrededor 275 millones de casos nuevos de Enfermedades no transmisibles en las edades comprendidas entre los 55-65 años de edad, la mayoría de los países desarrollados, que incluyen países de la comunidad europea. Por otra parte cálculos recientes reportan cada año se presentan en el mundo más de 300 millones de casos que padecen esta enfermedad, que tienen como manifestación clínica, las

enfermedades coronarias afectando a América Latina y el Caribe entre 36-47 millones de personas.
2, 3,4

En los últimos años la salud en Cuba ha logrado algunos avances. Las enfermedades coronarias todavía ocupan un lugar cimero de causa de mortalidad.^{5, 3,4} El estilo de vida tiene en estos momentos un papel fundamental y el médico debe establecer su relación con las condiciones de vida de su sector y área de salud, ya que las personas desconocen normas dietéticas, factores de riesgo y predisponentes que conllevan a la exacerbación de las enfermedades crónicas no trasmisibles, como la Hipertensión Arterial (HTA).⁶

En caso de aparecer algún signo o síntoma que aluda a dicha enfermedad, se debe hacer una valoración clínica cuidadosa y un electrocardiograma (ECG). El diagnóstico de sospecha se realizará en presencia del cuadro clínico descrito, en ocasiones asociado a una historia previa de cardiopatía isquémica, sexo masculino, edad avanzada y existencia de factores de riesgo cardiovascular conocidos. Se valorará la situación como de alto riesgo en presencia de angina progresiva, dolor prolongado ≥ 20 minutos, edema pulmonar, hipotensión y arritmias. El diagnóstico del infarto de miocardio debe realizarse sin demora, la terapia precoz mejora de manera decisiva del pronóstico.^{7, 8,9}

El daño en el miocardio se puede estimar a través de los síntomas y de las pruebas completarias como: ECG, marcadores séricos de necrosis miocárdica, eco cardiograma, imágenes de perfusión miocárdica y ventriculografía de contraste. En el país se han ido tomando medidas encaminadas a minimizar las muertes por esta enfermedad ya que sus índices comenzaron a disminuir en la década del 90.^(10,9)

El sistema de Técnicos de Emergencia Médica (EMT) mostraron un rol decisivo que a partir de 1999, se ha venido instrumentando en todo el país una pronta y oportuna calificación en la prestación de los servicios especializados en las unidades de Urgencias en hospitales y policlínicos integrándose al programa de control de la Cardiopatía Isquémica.^(11,12) Se analiza esta patología con el fin de crear actividades de enfermería que le permitan al profesional guiarse en su quehacer para brindar una atención integral al paciente que será sometido a Tombolisis.^(13,14)

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente planteado y el incremento de esta patología en la población cubana, los factores a los cuales se encuentran expuestos y la vulnerabilidad de adquirir la enfermedad conjuntamente con el nivel de aparición mediante la realización de exámenes complementarios de rutina, se hace necesario el estudio del IMA como un problema de salud. El

presente estudio se realiza con el objetivo de evaluar los factores que retardan el tratamiento trombolítico con eficacia en las enfermedades coronarias (IMA) en los pacientes que acudieron a la Unidad de Cuidados Intensivo de Emergencia del Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Celia Sánchez Manduley, durante el período octubre-diciembre del 2017.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo transversal del comportamiento del tratamiento trombolítico en el IMA en los pacientes que acudieron a la Unidad de Cuidados Intensivo de Emergencia del Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley" durante el período octubre-diciembre del 2017. El universo estuvo constituido por 54 pacientes, coincidiendo el mismo con la muestra de estudio, debido a que todos fueron estudiados. Las edades oscilaban entre los 45 y 65 años. Los resultados recogidos de los expediente clínicos se presentaron en forma tabular y se procesaron a través de la importación de bases de datos desde el EXCEL ejecutable en Microsoft Windows XP Profesional (versión 2002 Service Pack 2) con el paquete estadístico SPSS 11.5.

Confirmación de los criterios.

Para establecer la etiología de este padecimiento se efectuaron exámenes complementarios e imagenológicos mediante la observación de resultados obtenidos.

Procedimientos.^{15, 16,17}

- ✓ Todo paciente con diagnóstico de IMA que llegue a sala de UCIE debe garantizársele un ambiente de confianza y tranquilidad.
- ✓ Despojarlo de la vestimenta con que llega y cubrirlo con una sábana, colcha y ropón para facilitar maniobras ulteriores.
- ✓ Garantizar un acceso venoso periférico con una venoclisis de solución salina o dextrosa al 5 %.
- ✓ Oxígeno complementario a razón de 2-3 L/min al menos las primeras 2-3 horas. Será más prolongado de acuerdo al estado clínico (dolor persistente) y gasométricos (SaO₂ 90 %).
- ✓ Signos vitales (FC, TA, FR, Temperatura) cada 30 min hasta la estabilidad del paciente, luego cada 4 horas. Las primeras 48 horas medir diuresis diaria.
- ✓ Monitoreo cardiovascular continuo.^{15,16,17}

Los métodos de investigación utilizados fueron: empíricos (observación y encuesta), teóricos (histórico-lógico, análisis-síntesis e inducción-deducción) y estadísticos-matemáticos. Los datos

obtenidos en esta investigación se rigieron por un estricto control ético-profesional (Consentimiento Informado. (Anexo 1)

RESULTADOS

En este estudio se tomaron como muestra 54 pacientes, los cuales coincidieron con el universo de la investigación. En la tabla No. 1 se registra qué porcentaje de la población estudiada recibió tratamiento trombolítico, ya sea completo o incompleto (es decir, interrumpido), y qué parte no lo recibió.

Tabla 1. Aplicación del tratamiento trombolítico.

TROMBOLISIS	No.	%
Si	13	24,07
No	41	75,93
Total	54	100,00

En la tabla 2, se recogen las causas que impidieron la realización de la Trombolisis, lo que representa el 24,07 % del total de pacientes, mostrando que las más frecuentes fueron las llegadas del paciente fuera del tiempo establecido y la presencia de hipertensión arterial.

Tabla 2. Causas que impidieron la Trombolisis.

CAUSAS	No.	%
Fuera de tiempo	12	29,27
Hipertensión arterial	8	19,51
IMA no Q	3	7,32
Arritmias	6	14,63
Hipotensión arterial	4	9,76
Fragilidad capilar	2	4,88
AVE hemorrágico reciente	5	12,20
No específica	1	2,43
Total	41	100,00

La tabla 3, recoge el tiempo dolor-aguja para la Estreptoquinasa Recombinante, señalado en ella los pacientes que se le inició el tratamiento trombolítico y tuvo que ser detenido. Sólo una pequeña parte del grupo de pacientes trombolizados (23,0 %) pudo recibir tratamiento trombolítico antes de las 2 horas de evolución del evento coronario agudo.

Tabla 3. Tiempo dolor-aguja para la Estreptoquinasa Recombinante.

TIEMPO	No.	%
< 2 horas	3	23,08
2 – 6 horas	4	30,77
7 – 12 horas	5	38,46
No precisa	1	7,69
Total	13	100,00

En la tabla 4, se relaciona las complicaciones del evento coronario y la aplicación o no del tratamiento, con la cual se persigue determinar si hay diferencias en cuanto a la aparición de complicaciones en ambos grupos de pacientes, evidenciándose en esencia un mayor número de complicaciones en los pacientes no trombolizados.

Tabla 4. Relación entre las complicaciones de IMA y la administración de la estreptoquinasa recombinante.

TIPO	TROMBOLISIS		NO TROMBOLISIS		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
Arritmias	2	15,38	6	14,63	8	14,82
Insuficiencia Cardíaca.	7	53,85	18	43,90	25	46,30
Paro cardiorrespiratorio	3	23,08	4	9,76	7	12,96
Choque cardiogénico	1	7,69	7	17,07	8	14,82
Trombosis intracavitaria	0	0,00	2	4,88	2	3,70
Tromboembolismo pulmonar	0	0,00	4	9,76	4	7,40
Total	13	100,00	41	100,00	54	100,00

La tabla 5, expone cómo evolucionaron los pacientes trombolizados según el tiempo dolor-aguja, lo cual nos ayuda a concretar más los resultados del estudio, al demostrar que, aunque la mortalidad en los pacientes trombolizados se reduce, el proceder va perdiendo utilidad a medida que aumenta el tiempo dolor-aguja.

Tabla 5. Relación entre la evolución de los pacientes trombolizados y su tiempo dolor-aguja.

EVOLUCIÓN	< 2 horas		2 - 6 horas		7 - 12 horas		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Favorable	3	100,00	2	50,00	2	33,33	7	53,85
Desfavorable	0	0,00	2	50,00	3	50,00	5	38,46
Fallecidos	0	0,00	0	0,00	1	16,67	1	7,69
Total	3	100,00	4	100,00	6	100,00	13	100,00

DISCUSIÓN

En el presente estudio se aprecia que sólo fue aplicada la Trombolisis en el 24,07 % de los casos, cifra similar a las reportadas por Mc Pherson JR, Keeling P, Hughes D, Price L, Shaw S, Barton A y otros,^{11,18} aunque encontramos algunos, como Ellis SG, Stenestrand U, Wallentin L, Keeling P, Hughes D, Price L, Shaw S, Barton A.^{10, 18, 19} que reflejan cifras inferiores. En lo relacionado con las causas que impidieron la trombolisis, la presencia de hipertensión arterial (19,5 %) tuvo un lugar cimero, después de la etiología fuera de tiempo (29,2 %); resultando similar con la bibliografía consultada. Con esto se puede concluir que, aunque la cantidad de pacientes trombolizados no es la deseada, está acorde con la registrada en otros centros del país y el mundo, sin embargo, es el retardo de 12 horas o más para el tratamiento después del inicio de los síntomas, en primer lugar (y por encima de la cifra encontrada en la literatura), lo que impide aplicar el tratamiento trombolítico a la mayoría de los pacientes no trombolizados.

En cuanto al tiempo dolor-aguja en el estudio se obtuvo que, la menor parte de los pacientes (23,00 %) recibió el tratamiento trombolítico antes de las dos horas del comienzo de la sintomatología, hecho éste que también fue encontrado por Lincoff, Rodríguez Díaz JA. et al., Mellado Verguel FJ. y col.^{13,20} siendo lo ideal para la aplicación del mismo. Sin embargo esta cifra se comporta diferente (30,7 %) en el intervalo de 2-6 horas de evolución, aún siendo lo normado mundialmente; esto coincide con autores como Ellis SG. y Lincoff.^{10,13}

Nótese que en la relación entre las complicaciones del IMA y la administración de la Estreptoquinasa Recombinante que con más frecuencias aparecen, se encontraron las arritmias (15,38 %) y la

insuficiencia cardíaca (53,84 %), sin embargo, apareció también el paro cardiorrespiratorio (23,07 %), los que al compararse con la literatura ocupan los tres primeros lugares, no obstante, se registran otras como los sangramientos, el reinfarto y la ruptura de la pared libre del ventrículo, que no se encontraron en esta investigación; pero que sí constituyen otras de las complicaciones más temidas del proceder.

Véase que la efectividad del tratamiento trombolítico se evaluó según las modificaciones electrocardiográficas posttrombolisis, las cuales se fueron relacionando con el tiempo dolor-aguja, lo que permitió conocer que en aquellos pacientes con tiempo dolor-aguja, menor de 2 h, el 100,00 % tuvo signos relevantes de reperfusión coronaria mientras que el 0,00 % tuvo signos poco relevantes. En los que estuvieron dentro del tiempo dolor-aguja (2-6 h) se observaron signos relevantes de reperfusión en el (30,7 %); mientras que en el grupo con tiempo dolor-aguja de 7-12 horas tuvo signo relevantes de reperfusión sólo el (38,4 %), quedando demostrado que a medida que aumenta el tiempo dolor-aguja, manteniéndose aún dentro de los límites establecidos en el protocolo de trabajo, disminuye la efectividad de la terapéutica, por lo que coincide con la literatura revisada, que plantea que el tiempo óptimo para la realización de la Trombolisis es antes de las 2 horas de evolución del evento coronario agudo que es cuando más útil resulta la administración del fármaco. De acuerdo con lo expresado, es pertinente resumir que, el hecho de realizar la Trombolisis constituye un factor que puede mejorar el pronóstico del paciente, con menos complicaciones para el mismo, y que mientras menor fue el tiempo dolor-aguja, más relevantes fueron los signos de reperfusión en el electrocardiograma posttrombolisis, mejor fue su evolución y menor la mortalidad registrada, indicadores estos que fueron agudizándose al aumentar el tiempo dolor-aguja.

CONCLUSIONES

De los 54 pacientes ingresados, sólo 13 recibieron el tratamiento con estreptoquinasa recombinante. La causa fundamental que impidió el tratamiento trombolítico, fue la llegada de los pacientes con demasiadas horas de evolución después del inicio del evento coronario. Menos de la mitad de los pacientes, fueron evaluados para la aplicación del tratamiento trombolítico en el rango de tiempo establecido, y de ellos, muy pocos lo hicieron en el tiempo ideal. Las complicaciones del evento coronario que con mayor frecuencia aparecieron fueron las arritmias, la insuficiencia cardíaca, el choque cardiogénico y el paro cardiorrespiratorio, siendo todas frecuentes en el grupo de pacientes no trombolizados. En la relación entre las complicaciones del IMA y la aplicación del tratamiento trombolítico, aparecieron más variaciones en los pacientes no trombolizados. La aplicación del tratamiento trombolítico determina la existencia de mayores probabilidades para una

evolución favorable, con menos complicaciones, y en una menor mortalidad. En los pacientes trombolizados, los resultados del proceder evaluado según las modificaciones electrocardiográficas posttrombolisis, fueron relevantes para la mayoría de los pacientes, siéndolo más, mientras menor era el tiempo dolor-aguja.

Anexo 1. Consentimiento Informado

Yo: _____,

acepto participar en la investigación: "Trombolisis en el Infarto Agudo del Miocardio" que se desarrollará en el Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley", en el trimestre octubre-diciembre del 2017",

Firma

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.- Toledo Curbelo G. Fundamentos de Salud Pública. T.II. [Internet]. La Habana: Ciencias Médicas; 2005. [citado 3 Jul de 2018]. Disponible en: <http://files.pmontes.com.webnode.com.ve/200000113-3560d37541/02%20Salud%20Publica%202.pdf>

3. Rodríguez Sánchez VZ, Rosales García J, Dios Perera C. de, Cámara Santisteban D, Quevedo Santamarina M. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes con infarto agudo del miocardio no trombolizados en el Hospital General Orlando Pantoja Tamayo, del municipio Contramaestre. Rev. Med. Electrón [Internet]. 2013 Ago [citado 2018 Jul 03]; 35(4): 364-71. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v35n4/tema06.pdf>

4. Balmori Marin BL, Martínez Rodríguez I, Suárez Yanes E, Calero Pérez Y. Caracterización clínico-epidemiológica del infarto agudo del miocardio trombolizado en la unidad de cuidados intensivos de adultos. Mediciego [Internet]. 2013 [citado 17 Jul 2017]; 19(Supl 1):10 – 8. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2013/mdcs131h.pdf>

-
5. Degeare VS. Interventional procedures in Acute Myocardial Infarction. Am Heart J. 2001; 141(1): 15-24.
6. Weg IL, Bodenheimer MM. Infarto Agudo del Miocardio. En: Dantzker DR, Scharf SM. Cuidados intensivos cardiopulmonares. 3ed. México: McGraw- Hill Interamericana; 1999.
8. Ruíz Calabuch H, Laje Meneses M, Díaz Lorenzo I, León Espinosa O, Pérez González ME. Trombólisis con estreptoquinasa recombinante en pacientes con infarto del miocardio agudo en la provincia de Sancti Spiritus. Gac Méd Spirit [Internet]. 2001 [citado 10 Jul 2017]; 3(3): 2-8. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.3.\(3\)_04/p4.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.3.(3)_04/p4.html)
9. Steg G, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom C, Borger MA, et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2013 [citado 3 Jul de 2018]; 66(1):5-11. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/guia-practica-clinica-esc-el/articulo/90180910/>
10. Ellis SG. Review of immediate angioplasty after fibrinolytic therapy for Acute Myocardial Infarction: Insights from the RESCUE 1, RESCUE 2 and other contemporary clinical experiences. Am Heart J. 2000; 139(6):1046-53.
11. McPherson JR. Reperfusion therapy for Acute Myocardial Infarction. Emerg Med Clin North Am. 2001:1-5
12. Jiménez Navarrete MF, Arguedas Chaverri C, Romero Triana L. El síndrome coronario agudo y otros diagnósticos provocan subregistro del infarto agudo del miocardio en el Hospital México, Costa Rica. Acta Méd Costarric [Internet]. 2013 [citado 29 sep 2017]; 55:24-30. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/434/43425084005.pdf>
13. Lincoff AM. GUSTO IV: expanding therapeutic options in Acute Coronary Syndromes. Am Heart J 2000; 140(6):3-14.
14. Toro Cámara A. del, Pozo Pozo D, Díaz Calzada M, Dot Pérez LC, Pereda Rodríguez Y. Trombólisis en el infarto agudo del miocardio en servicio de emergencias. Rev Ciencias Méd [Internet]. 2013 [citado 20 jul 2017]; 17(6):26-36. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v17n6/rpr04613.pdf>

15. Estess JM, Topol EJ. Fibrinolytic treatment for elderly patients with Acute Myocardial Infarction. Heart [Internet]. 2002 [citado 4 Jul de 2018]; 87(4):308- Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1767054/>
16. Achiong F, Cobas M, Achiong F, Bello B, Fernández J, Rodríguez Z. Caracterización en la atención de urgencia del infarto agudo del miocardio en la provincia de Matanzas. Rev Med Electrón [Internet]. 2012 [citado 14 Ago 2017]; 34:531-47. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v34n5/tema03.pdf>
17. Alconero Camarero AR, Muñoz Cacho P, Revuelta JM. Tiempos de demora de atención sanitaria en el infarto agudo de miocardio: diferencias por sexos. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2013 [citado 4 Jul de 2018]; 66(1):64-5. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/tiempos-demora-atencion-sanitaria-el/articulo/90180915/>
18. Keeling P, Hughes D, Price L, Shaw S, Barton A. Safety and feasibility of prehospital Thrombolysis carried out by paramedics. BMJ [Internet]. 2003 [citado 4 Jul de 018]; 327(7405):27-8- Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC164238/>
19. Stenestrand U, Wallentin L. Early revascularisation for myocardial infarction. Lancet [Internet].2002 [citado 4 Jul de 2018]; 360(16):1603. Disponible en: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(02\)11561-3.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(02)11561-3.pdf)
20. Mellado Verguel FJ, Rosell Ortíz F, Ruíz Bailín M. Tratamiento extra hospitalario del Infarto Agudo del Miocardio en Andalucía. Rev. Esp. Cardiología [Internet]. 2005 [citado 4 Jul de 2018]; 59(11):1287-93. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/tratamiento-extrahospitalario-del-infarto-agudo/articulo/13080957/>

Recibido: 15 de marzo de 2018.

Aprobado: 23 de abril de 2018.

Santiago González Sánchez. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley", Manzanillo. Granma, Cuba. E-mail: sgonzalezs@infomed.sld.cu