

Efectividad de la trombolisis en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Nueva Paz 2010-2016

Effectiveness of thrombolysis in acute myocardial infarction with ST segment elevated. Nueva Paz 2010-2016

Mileidis Molina-Borges¹, Raúl Hernández-Pérez^{1*}, Sol-Ángel Colón-Núñez¹, Ivett Simón-Roque¹, José-Angel Valladares-Ortiz², Arnold Hernández-Núñez²

¹Policlínico Docente Felipe Poey Aloy. Nueva Paz, Mayabeque, Cuba. ²Hospital General Docente Aleida Fernández Chardiet. Güines, Mayabeque, Cuba.

*raulhdez@infomed.sld.cu

Artículo original

Recibido: 05-02-2019

Aceptado: 11-06-2019

Resumen

El infarto agudo de miocardio representa una de las patologías que más enfrentan los médicos que se desenvuelven en los diferentes servicios de emergencias. Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo en pacientes ingresados en el área intensiva municipal de Nueva Paz (Mayabeque, Cuba) con diagnóstico clínico y electrocardiográfico de infarto, de enero 2010 a diciembre 2016. Universo de 35 pacientes a los cuales se les aplicó tratamiento trombolítico. Se utilizaron técnicas estadísticas de distribución de frecuencia absoluta y valor porcentual de todas las variables. La trombolisis fue efectiva en pacientes del sexo masculino, mayores de 70 años y Killip-Kimball clase I. La mayoría de los pacientes arribaron al servicio de urgencias antes de las 3 horas de inicio de los síntomas, con un tiempo puerta-aguja entre 30 y 60 minutos, predominó el criterio de reperfusión combinado y la causa más frecuente de no realización del procedimiento fue la evolución del cuadro mayor a 12 horas, en cuyo grupo se encontraron los fallecidos.

Palabras clave: Supradesnivel del ST, clase funcional, tiempo puerta-aguja, reperfusión.

Abstract

The acute myocardial infarction represents one of the pathologies that more the doctors that get around in the different rest rooms of emergencies confront. A descriptive and retrospective study came true in patients affiliated in the intensive municipal area of Nueva Paz (Mayabeque, Cuba) with clinical and electrocardiographic diagnosis of heart attack, from January 2010 to December 2016. Universe of 35 patients to which it was applied thrombolytic treatment over oneself. Statistical techniques of absolute frequency distribution and percentage value of all the studied variables were used. The thrombolysis was effective in patients of the masculine sex, elders of 70 years and Killip-Kimball class I. Most of the patients led of the 3 start hours of the symptoms, with a time door to the emergency services before 3 o'clock needle between 30 and 60 minutes, the judgement of reperfusion combined predominated and the most frequent cause of non realization of the procedure was the evolution of the bigger picture the dead persons met to 12 hours, in whose group.

Keywords: Supraslope of the ST, functional class, time door-needle, reperfusion.

Introducción

Entre las enfermedades no transmisibles, la posición hegemónica le corresponde a la cardiopatía isquémica, la cual puede definirse como la afección miocárdica por una

desproporción entre el aporte del flujo sanguíneo y los requerimientos miocárdicos, generada por cambios en la circulación coronaria. Su forma clínica con mayor presentación y peor pronóstico le corresponde al infarto agudo de miocardio (IAM), que ocurre por una privación del aporte sanguíneo al corazón durante un período de tiempo suficiente para producir alteraciones estructurales en asociación o no con elevación del segmento ST y subsecuente liberación de biomarcadores de necrosis miocárdica¹. En la mayoría de los casos, un bloqueo de rama izquierda puede interferir con la interpretación de la elevación del segmento ST y no deben ser considerados diagnósticos por sí solos, a menos que sea evidentemente nuevo. El diagnóstico de la elevación del segmento ST, en ausencia de hipertrofia ventricular izquierda o bloqueo de la rama izquierda del haz de His, es definida por la Sociedad Europea de Cardiología como elevación del punto J, en al menos dos derivaciones contiguas de más de 2 mm en hombres o 1.5 mm en mujeres en las derivaciones V2-V3 y o, más de 1 mm en otras derivaciones contiguas o torácicas².

Evidentemente, el IAM representa una de las patologías que más enfrentan los médicos que se desenvuelven en los diferentes servicios de emergencias, de acuerdo con las estadísticas de la *American Heart Association* (AHA)³, publicadas para el 2013, esto se traduce entre un 25 y 40 % de presentación del síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST), esto es consistente con lo reportado en diferentes latitudes del planeta, que lo convierte en el diagnóstico con mayor frecuencia en sujetos hospitalizados en países industrializados. Como marco de referencia, solo en Estados Unidos de América, 650 000 pacientes en promedio presentan IAM nuevo y 450 000 pacientes recurren cada año⁴.

En España, las muertes por cardiopatías son más numerosas que las ocasionadas por cáncer; por su parte, en la India, un tercio de estas se atribuyó a las enfermedades cardiovasculares. En países como Chile y Colombia se presenta una mortalidad creciente. En México el 12,6 % del total de las defunciones, fueron por enfermedades coronarias. En Costa Rica el 48 % de las muertes corresponden a IAM. En Brasil es la principal causa de muerte y en Venezuela, constituye una de las principales causas de defunción⁵.

Al cierre del 2017, según el anuario estadístico de Cuba, las enfermedades del corazón ocuparon el primer lugar con una tasa de 241,6 por 100 000 habitantes, con una mortalidad de 14 373 defunciones para el sexo masculino con una tasa de 256,6 x 100 000 habitantes, predominando el grupo de edades de 60-79 años. El sexo femenino mostró datos similares con 12.803 defunciones y una tasa de 226,8 x 100 000 habitantes, prevaleciendo el grupo de 80 años y más⁶.

En 2017 el IAM ocasionó el deceso de 4 678 pacientes del sexo masculino y 3 304 del sexo femenino, en ambos casos predominó el grupo etario de 60 a 79 años. De igual forma, la provincia Mayabeque reportó 957 defunciones por enfermedades del corazón como principal causa de muerte, con una tasa de mortalidad bruta de 250,3 por 100 000 habitantes⁶.

Se conoce que un menor retraso en el manejo del IAM está asociado con una sensible mejoría de la evolución de los pacientes. Los tiempos de retraso en la aplicación del tratamiento de reperfusión son actualmente los principales índices medibles de calidad de cuidado en el IAM. Se aconseja que cada hospital tenga un registro de estos tiempos para asegurar que los indicadores simples de calidad sean cumplidos y mantenidos en el tiempo⁷.

Claramente el patrón de oro en el tratamiento de los SCACEST es la intervención coronaria percutánea, por lo común angioplastia de rescate, con un rango óptimo puerta-balón menor a 90 minutos. Esto representa una serie de complicaciones técnico-económicas que son muy marcadas actualmente en nuestro sistema de salud, en especial la logística que implica llevar a un paciente de forma inmediata a una sala de hemodinamia. Por estas razones, la

mayoría de intervenciones que se practican para dar tratamiento inmediato a estos pacientes en las salas de urgencias, se basan en la trombolisis mediante el uso de fibrinolíticos².

Si no hay contraindicaciones, en circunstancias ideales, la ventana óptima para aplicar la terapéutica con fibrinolíticos debe ser de puerta-aguja menor o igual a 30 minutos. El medicamento de elección en nuestro medio es la estreptoquinasa recombinante, obtenida mediante técnicas de recombinación del ADN del cultivo de una bacteria transformada, por la inserción en su genoma del gen que codifica para la estreptoquinasa en el *Streptococcus equisimilis* del grupo C de Lancefield, dicho fármaco promueve la conversión del plasminógeno en plasmina, lo cual va a ejercer una acción lítica en los trombos de fibrina. La administración de fibrinolíticos puede disminuir el riesgo relativo de fallecimiento hospitalario hasta en un 50 %, si se efectúa en la primera hora de haber comenzado con los síntomas, manteniendo gran parte del beneficio por lo menos durante 10 años⁸.

Un apropiado tratamiento trombolítico reduce el área de infarto, limita la disfunción ventricular izquierda y disminuye la aparición de serias complicaciones, tales como: ruptura septal, estado de choque cardiogénico y arritmias ventriculares malignas. Se plantea que la terapia trombolítica ha supuesto uno de los mayores avances en pacientes con IAM. Su eficacia ha quedado demostrada a partir de algunos parámetros, a saber: repermeabilidad coronaria, perfusión miocárdica, disminución del tamaño del infarto, modificación del proceso de expansión y remodelado, mejoría de la función ventricular y del sustrato electrofisiológico, así como disminución de la mortalidad precoz y tardía⁹.

En el Área Intensiva Municipal (AIM) de Nueva Paz se lleva un registro de los pacientes que acuden por cuadros concordantes con IAM candidatos a perfusión y tratados con terapia trombolítica, con fines académicos y así generar una retroalimentación clínica y unificar criterios entre los médicos que laboran en este servicio, para así brindar un beneficio directo a la población que padece este mal.

Se atendieron en dicho servicio en el período 2010-2016, según datos estadísticos de la Atención Primaria de Salud (APS), un total de 382 pacientes, de los cuales 46 fueron por IAM. Se trombolizaron 35 pacientes infartados con elevación del segmento ST comprobándose la eficacia de la estreptoquinasa recombinante, solo 3 fallecieron durante la trombolisis.

El alcance de esta investigación demostrará el uso precoz de agentes trombolíticos en el AIM de Nueva Paz, obteniéndose mejores resultados en el tratamiento de esta afección coronaria y constatando el empleo del fármaco.

Sobre la base de lo anterior, se llevó a cabo la presente investigación para actuar sobre un grupo de pacientes que poseen un intervalo adecuado de aplicación, en el tiempo puerta-aguja, de esta modalidad terapéutica, teniendo en cuenta, además, la existencia de un personal médico y paramédico entrenado y capacitado en garantizar todos los pasos previos al inicio de la trombolisis coronaria y su ejecución por medio de un “arma terapéutica” principal, la estreptoquinasa recombinante.

Por todo lo anteriormente expuesto, motivados por las acciones farmacológicas de este producto, a sabiendas de las altas tasas de morbilidad y mortalidad que el IAM presenta en Cuba, Mayabeque y en el área de salud de Nueva Paz, por la importancia del tema que nos ocupa, se realizó este estudio para evaluar la efectividad de la trombolisis como tratamiento del IAM.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional-descriptivo, de corte longitudinal y retrospectivo en pacientes ingresados en el área intensiva municipal de Nueva Paz, Policlínico Docente

Felipe Poey Aloy (Mayabeque, Cuba) con diagnóstico clínico y electrocardiográfico de IAM, en el período comprendido del 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2016. El universo estuvo constituido por 35 pacientes a los cuales se les aplicó tratamiento trombolítico (estreptoquinasa recombinante).

Los datos, obtenidos del registro de control de pacientes y de las historias clínicas individuales (microhistoria), se vaciaron en una planilla creada al efecto y se procesaron utilizando el sistema estadístico para Windows, SPSS-11.5. Se utilizaron técnicas estadísticas de distribución de frecuencia absoluta (Fa) y valor porcentual (%) de todas las variables estudiadas¹⁰.

Se solicitó por escrito el consentimiento informado de la dirección de la institución, explicándoles sobre los objetivos de la investigación y la utilización de los resultados.

Resultados y discusión

La Tabla 1 muestra que los pacientes trombolizados en el Área Intensiva Municipal de Nueva Paz predominaron en el sexo masculino (62,85 %) y con edad mayor de 70 años (57,14 %).

Tabla 1. Distribución de los pacientes trombolizados en el Área Intensiva Municipal según edad y sexo. Nueva Paz 2010-2016.

Grupo etario	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	FA	%	FA	%	FA	%
< de 40 años	0	0,00	0	0,00	0	0,00
41 - 50 años	1	2,85	0	0,00	1	2,85
51 - 60 años	4	11,42	1	2,88	5	14,28
61 - 70 años	5	14,28	4	11,42	9	25,71
> de 70 años	12	34,28	8	22,85	20	57,14
Total	22	62,85	13	37,15	35	100

*FA: Frecuencia absoluta

El predominio del sexo masculino encontrado coincide con los resultados de reportes de diferentes autores en otras provincias del país. Durán Rodríguez y Arce García¹¹ hallaron en el municipio Baracoa, en Guantánamo prevalencia del sexo masculino en el 69,3 % de los pacientes de su serie. Del Toro Cámara y autores⁷ realizaron un estudio transversal en los pacientes con diagnóstico de IAM, que acudieron al servicio de emergencias del Policlínico Universitario Pedro Borrás Astorga de Pinar del Río, donde predominaron los pacientes del sexo masculino representados por un 78,6 %.

Esto podría relacionarse con una mayor incidencia de factores de riesgo para hombres como mayor consumo de tabaco, estrés, obesidad, hiperlipidemias; además, la baja incidencia en el sexo femenino antes de los 49 años se debe al papel cardioprotector que les brindan a este grupo de pacientes las hormonas sexuales femeninas.

Respecto a la edad, el predominio de los pacientes mayores de 70 años coincide con un estudio realizado en la provincia de Matanzas donde el grupo etario de mayor incidencia fue el comprendido entre los 65 y 74 años para un 39,6 %¹².

Olivera Escalona¹³, concede una gran importancia a la edad en la aparición del IAM después de los 50 años, cuando se refiere a las modificaciones introducidas por la edad en la morfología y funcionamiento cardíaco.

El IAM ocurre con más frecuencia en la sexta década de la vida, se informa que el 80 % ocurre en individuos de edad madura y en ancianos¹⁴.

Los autores consideran que este comportamiento puede estar dado entre otras causas, por el incremento en la expectativa de vida de la población, así como por el aumento en la aparición de factores de riesgo aterogénicos que alcanzan los mayores niveles después de la quinta década de la vida, lo que coincide en las mujeres con su etapa pos-menopáusica.

En cuanto a la clase funcional del IAM que se muestra en la tabla 2 se observa que predominó el Killip- Kimball clase I en 24 pacientes (68,57 %), seguido los de clase II (9 pacientes para 25,71 %). En menor cuantía estuvieron los de clase III y IV.

Tabla 2. Distribución de los pacientes trombolizados en el Área Intensiva Municipal según edad y sexo. Nueva Paz 2010-2016.

Clase funcional Killip-Kimball	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	*FA	%	*FA	%	*FA	%
Clase I	16	45,71	8	22,85	24	68,57
Clase II	5	14,28	4	11,42	9	25,71
Clase III	1	2,85	1	2,85	2	5,71
Clase IV	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	22	62,85	13	37,15	35	100

*FA: Frecuencia absoluta

Según la clase funcional (Killip- Kimball), resultados similares se evidencian en un estudio transversal de 140 pacientes con IAM egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Clínico Quirúrgico Docente Dr. Joaquín Castillo Duany de Santiago de Cuba, donde predominó la clase funcional I en el 51,4 % de los pacientes de la serie, sin que hubiese una asociación significativa entre la trombolisis y la clase funcional¹⁵.

Este sistema de clasificación continúa siendo exacto para la evaluación de la función ventricular izquierda sobre la base de la presencia de insuficiencia ventricular izquierda avanzada o shock cardiogénico.

Algunos autores consultados^{16,17} plantean que esta clasificación tiene valor pronóstico, con una mortalidad menor del 10 % en IAM (KK I) y mayor del 40 % en el primer año de los KK IV.

En opinión de los autores, el predominio de los pacientes sin evidencia clínica de insuficiencia ventricular, se relaciona con el tiempo de demora entre el inicio de los síntomas y la llegada al servicio de urgencias menor de 3 horas, la atención médica brindada y el tiempo puerta-aguja entre 30 y 60 minutos.

La Tabla 3 muestra que entre los pacientes que recibieron tratamiento trombolítico en el Área Intensiva Municipal, 24 (68,57 %) tuvieron un tiempo puerta-aguja entre 30 y 60 minutos, que a su vez representó el rango terapéutico más empleado. El tiempo entre el

inicio de los síntomas y la llegada al servicio de urgencias predominante fue el comprendido entre 1 y 2 horas, en 18 pacientes (51,22 %). Solo 1 paciente se trombolizó luego de las primeras 12 horas de iniciados los síntomas (2,85 %).

Tabla 3. Distribución de los pacientes trombolizados en el Área Intensiva Municipal según el tiempo de demora entre el inicio de los síntomas y la llegada al servicio de urgencias, y el tiempo puerta-aguja. Nueva Paz 2010-2016.

Tiempo entre inicio de síntomas y llegada a urgencias (h)	Tiempo puerta-aguja (min)						Total	
	< 30		30- 60		> 60			
	*FA	%	*FA	%	*FA	%	*FA	%
< 1	2	5,71	3	8,57	1	2,85	6	17,14
1 - 2	2	5,71	12	34,28	4	11,42	18	51,42
3 - 6	1	2,85	6	17,14	1	2,85	8	22,85
7 - 12	0	0,00	2	5,71	0	0,00	2	5,71
> 12	0	0,00	1	2,85	0	0,00	1	2,85
Total	5	14,28	24	68,57	6	17,14	35	100

*FA: Frecuencia absoluta

El tiempo desde el inicio de los síntomas y la aplicación del tratamiento trombolítico es un factor importante sobre todo si se tiene en cuenta que el beneficio de la reperfusión es consecuencia de la apertura temprana de la arteria afectada. Investigaciones al respecto corroboran este planteamiento, coincidiendo con el presente estudio. Rodríguez Reyes et al.¹² encontraron que el 60,2 % de los pacientes trombolizados tuvieron un tiempo puerta-aguja entre 30 y 60 minutos, mientras que el tiempo entre el inicio de los síntomas y llegada a urgencias fue de 3 a 6 horas en 41 % de la muestra estudio.

Zhu¹⁸ informa que la eficacia del tratamiento trombolítico está claramente relacionada con el momento de su aplicación, siendo los beneficios máximos cuando el tratamiento se realiza dentro de la primera hora del inicio de los síntomas.

Cuando la trombolisis se realiza dentro de las 6 primeras horas, se previenen 30 muertes por 1000 pacientes tratados, estimándose que entre las 7 y 12 horas el beneficio disminuye a 20 vidas salvadas por 1000 pacientes tratados, después de 12 horas de evolución no está claro que exista beneficio con la trombolisis¹¹.

El tiempo de demora en solicitar la atención médica, a partir del comienzo de los primeros síntomas, depende esencialmente de la percepción de riesgo que tenga el paciente, que está relacionado con la información adquirida por la población acerca de la enfermedad. En este sentido, las estrategias educativas son primordiales^{2, 7}.

El electrocardiograma es crucial en el diagnóstico del SCACEST y se ha establecido que debe realizarse en los primeros 10 minutos después del primer contacto médico¹⁹.

Lograr este indicador es un reto para los servicios de urgencias que no siempre cuentan con mecanismos eficientes, ejemplo de ello es el retardo excesivo para realizar el diagnóstico que reveló un estudio español, donde se utilizó como referencia 20 minutos como tiempo máximo²⁰.

El retardo entre el primer contacto médico y la terapia de reperfusión es un predictor del resultado clínico, a la vez que se ha convertido en un indicador de calidad del sistema de salud. Cuando se realiza la angioplastia primaria, se establece como objetivo menos de 90 minutos desde el primer contacto médico hasta la introducción de la guía en la arteria coronaria (tiempo puerta-guía) y menos de 30 minutos hasta el inicio de la trombolisis (tiempo puerta-aguja)².

Con la estructura del sistema de salud cubano cabría esperarse un mayor porcentaje de aplicación de los métodos de reperfusión coronaria; no obstante varias investigaciones demuestran una insuficiente aplicación de la terapia trombolítica, que es el método de reperfusión de mayor alcance en Cuba. La causa más frecuente de no administración del fármaco es el retardo de más de 12 horas desde el inicio de los síntomas hasta la evaluación del paciente^{9,11}.

En la Tabla 4 se observa la relación entre el tiempo de inicio de los síntomas y llegada al servicio de urgencias y los criterios de reperfusión, predominando el criterio de reperfusión combinados en el 82,85 %. Nótese que los pacientes en los que se comenzó la trombolisis antes de las 3 horas de inicio de los síntomas tuvieron mejor pronóstico ya que dentro de los criterios de reperfusión hubo una combinación entre la estabilidad hemodinámica, la desaparición del dolor y la regresión del segmento ST. Los pacientes en los que se comenzó la trombolisis después de las 6 horas solo tuvieron estabilidad hemodinámica y desaparición del dolor, en estos casos no hubo regresión del segmento ST.

Tabla 4. Distribución de los pacientes trombolizados en el Área Intensiva Municipal según el tiempo de demora entre el inicio de los síntomas y la llegada al servicio de urgencias, y los criterios de reperfusión. Nueva Paz 2010-2016.

Tiempo entre inicio de síntomas y llegada a urgencias (h)	Criterios de reperfusión								Total	
	Estabilidad hemodinámica		Desaparición del dolor		Regresión del segmento ST		Combinados			
	*FA	%	*FA	%	*FA	%	*FA	%	*FA	%
< 1	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	17,14	6	17,14
1 - 2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	18	51,42	18	51,42
3 - 6	3	8,57	0	0,00	0	0,00	5	14,28	8	22,85
7 - 12	0	0,00	2	5,71	0	0,00	0	0,00	2	5,71
> 12	0	0,00	1	2,85	0	0,00	0	0,00	1	2,85
Total	3	8,57	3	8,57	0	0,00	29	82,85	35	100

*FA: Frecuencia absoluta

Los resultados obtenidos se corresponden con un estudio realizado sobre letalidad del IAM en el Hospital Militar "Mario Muñoz Monroy", donde no se trombolizó el 45 % de los pacientes debido a que no recibieron atención médica precoz y arribaron a los centros de salud pasadas varias horas después de iniciadas las manifestaciones clínicas. Los pacientes que recibieron dicho tratamiento tuvieron mejor evolución y mayor supervivencia²¹.

Se ha demostrado mediante la angiografía que la reapertura de una arteria coronaria ocluida es seguida en segundos o minutos por la desaparición del dolor. El alivio es aceptado por los pacientes, aunque antes hayan recibido dosis de analgésicos de uso

común en el infarto miocárdico. Con frecuencia antes de la reperfusión se produce intensificación, fluctuación o intermitencia del dolor como reflejo de la progresiva lisis del trombo. Si el dolor no desaparece puede decirse que no se ha producido reperfusión completa⁷.

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 especializados²².

La Tabla 5 muestra un predominio de las trombolisis efectivas, basado en la presencia de criterios de reperfusión combinados en 29 pacientes, para un 82,85 %, donde en el período de tiempo correspondiente a las 2 primeras horas entre el inicio de los síntomas y la llegada al servicio de urgencias se consiguió un 100 % de éxito en los que recibieron este tipo de tratamiento, luego de las 3 horas comenzó a aparecer la categoría no efectiva, que alcanza su mayor relevancia después de las 6 horas en un 17,14 % de los pacientes estudiados.

Tabla 5. Distribución de los pacientes trombolizados en el Área Intensiva Municipal según el tiempo de demora entre el inicio de los síntomas y la llegada al servicio de urgencias, y la efectividad de la trombolisis. Nueva Paz 2010-2016.

Tiempo entre inicio de síntomas y llegada a urgencias (h)	Efectividad de la trombolisis				Total	
	Efectiva		No efectiva			
	*FA	%	*FA	%	*FA	%
< 1	6	17,14	0	0,00	6	17,14
1 – 2	18	51,42	0	0,00	18	51,42
3 – 6	5	14,28	3	8,57	8	22,85
7 – 12	0	0,00	2	5,71	2	5,71
> 12	0	0,00	1	2,85	1	2,85
Total	29	82,85	6	17,14	35	100

*FA: Frecuencia absoluta

En los pacientes de la serie predominó la efectividad de la trombolisis en las 2 primeras horas de inicio de los síntomas y la llegada al servicio de urgencias, dichos resultados se corresponden con los obtenidos en un estudio transversal realizado en el Hospital Militar de Matanzas, donde el 88,5 % de los pacientes respondió exitosamente al tratamiento trombolítico¹².

Alconero et al.²³ plantearon que el retraso en el hospital, es decir, el intervalo de tiempo transcurrido entre la llegada al servicio de urgencias y el diagnóstico con iniciación de una terapia específica, es otro problema que afecta a los hospitales de todo el mundo, incluidos los de países desarrollados.

Las causas del tiempo de demora prolongado fueron analizadas también por Rodríguez et al.²⁴, donde se puede observar el predominio del desconocimiento del paciente de las señales de alarma, con un 67,4 %, seguidas por la baja percepción del riesgo por el facultativo a nivel primario, con un 13,9 %. Las zonas de difícil acceso y la baja percepción del riesgo por el facultativo a nivel secundario tuvieron poca significación estadística.

Balmori et al.²⁵ mostraron que 14 pacientes arribaron al cuerpo de guardia en las primeras 3 horas, para un 24,1 %; y en las primeras 6, se recibieron 43 enfermos (74,1 %), situación que favoreció un mejor tratamiento para rescatar el daño miocárdico. Los casos con más de 6 horas, que fueron 15 (25,9 %), no recibieron el beneficio de la trombolisis en las primeras horas, que son las de mayor importancia para aplicar el trombolítico y lograr mayor efectividad.

Los autores se suman al criterio bien demostrado de que el solo hecho de acortar el tiempo entre el inicio de la sintomatología y la llegada del paciente a la primera asistencia médica, es un factor que aumenta las posibilidades de éxito en la terapéutica.

Conclusiones

El tratamiento trombolítico fue efectivo en el IAM con elevación del segmento ST en pacientes con predominio del sexo masculino, mayores de 70 años y Killip-Kimball clase I. La mayoría de los pacientes arribaron al servicio de urgencias antes de las 3 horas de inicio de los síntomas, con un tiempo puerta-aguja entre 30 y 60 minutos, predominó el criterio de reperfusión combinados y la causa más frecuente de no realización del procedimiento fue la evolución del cuadro mayor a 12 horas, en cuyo grupo se encontraron los fallecidos. Se considera que la trombolisis oportuna sigue siendo la principal herramienta para elevar la supervivencia y la posterior calidad de vida en los pacientes con IAM.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias bibliográficas

1. Cuende JI, Lahoz C, Armario P, García Alegría J, Ena J, García de Casasola G, Mostaza, JM. Novedades cardiovasculares 2013/2014. Rev Clin Esp [Internet]. 2015;215(1):33-42. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014256514003488?via%3Dihub>
2. Toledo Valverde LD. Infarto agudo del miocardio: relación edad-reperfusión, tiempo-reperfusión en el servicio de emergencias. Hospital San Francisco de Asís. Grecia. Rev Clín EMed UCR [Internet]. 2014;4(1):19-26. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/clinica/article/view/13853>
3. ACCF/AHA Guideline. 2013 ACCF/AHA Guidelines for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction. A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Circulation [Internet]. 2013;127(4):e362–e425. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/CIR.0b013e3182742cf6>
4. Melero JJ, Nastasie V. Factores de Riesgo Cardiovascular en una población urbana, trabajando desde la Educación para la Salud. Estudio descriptivo. Rev Nuberos Científica [Internet]. 2017;3(20):13-21. Disponible en: <http://www.index-f.com/nuberos/2017pdf/2213.pdf>
5. Rivero PG, Hernández W, Rittolles A, Hernández R, Molina M, Lemus E. Comportamiento del infarto agudo del miocardio y su asociación con la diabetes mellitus. QhaliKay. Rev Cienc Salud [Internet]. 2018;2(1):13-22. Disponible en: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/QhaliKay/article/view/1402>
6. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Anuario Estadístico de Salud 2017 [Internet]. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. La Habana: Ministerio de Salud Pública. 2018. Disponible en: <https://files.sld.cu/dne/files/2018/04/Anuario-Electronico-Espa%C3%B1ol-2017-ed-2018.pdf>
7. del Toro A, Pozo D, Díaz M, Dot LC, Pereda Y. Trombolisis en el infarto agudo del miocardio en servicio de emergencias. Rev Cienc Méd Pinar del Río [Internet]. 2013;17(6):26-36. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v17n6/rpr04613.pdf>

8. Planas A, Rodríguez CM. Efectividad y eficacia terapéuticas de la trombolisis en pacientes venezolanos con infarto agudo del miocardio. MEDISAN [Internet]. 2012;16(6):847-56. Disponible en: <http://www.revmedele.sld.cu/index.php/neu/article/view/htm>
9. Casola R, Casola E, Castillo G, Casola E. Estreptoquinasa a casi 30 años de demostrada su eficacia en el infarto agudo de miocardio. Rev Arch Med Camagüey [Internet]. 2016;20(1):96-107. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552016000100014
10. Di Rienzo JA, Casanoves F, Balzarini MG, González L, Tablada M, Robledo CW. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. InfoStat software estadístico versión 2016. Manual de usuario. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=18&sid=de8e9802-2d34-49dc-b57d-2aadde06aea4%40sessionmgr112&hid=107>
11. Durán R, Arce G, Nicot N, Córdova A, Court L. Comportamiento de terapéutica trombolítica en pacientes con infarto agudo del miocardio. Rev Inf Cient [Internet]. 2017;96(3):374-83. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6027595.pdf>
12. Rodríguez SF, Vega J, Oliva EM, Viamonte M, García MZ. Terapia trombolítica e infarto agudo de miocardio en el Hospital Militar de Matanzas. CorSalud [Internet]. 2015;7(3):187-94. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/corsalud/cor-2015/cor153f.pdf>
13. Olivera AL. Reperusión coronaria en el infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST: importancia del contexto y tiempo de aplicación. MEDISAN [Internet]. 2015;19(10):3056-3064. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3684/368445180011.pdf>
14. Borraro G, Rosas M, Pérez G, Ramírez E, Almeida E, Arriaga JJ. Infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST: Código I. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2018;56(1):26-37. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2018/im181e.pdf>
15. Meriño T, Guerra E, Quiala C, Fuentes R, Peralta JA. Caracterización clínica, epidemiológica y terapéutica de pacientes con infarto agudo del miocardio. MEDISAN [Internet]. 2012;16(9):14-21. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v16n9/san12912.pdf>
16. Okazaki H, Shirakabe A, Hata N, Yamamoto M, Kobayashi N, Shinada T, Tomita K, Tsurumi M, Matsushita M, Yamamoto Y, Yokoyama S, Asai K, Shimizu W. New scoring system (APACHE-HF) for predicting adverse outcomes. J Cardiol [Internet]. 2014;64(6):441-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24794758>
17. Shridaran L, Klein L. Prognostic factors in patients hospitalized for heart failure. Curr Heart Fail Rep [Internet]. 2013;10:380-6. Disponible en: https://escholarship.org/content/qt20z1k54d/qt20z1k54d_noSplash_892abc3261bc603303bdceff21d00781.pdf?t=nw66aj
18. Zhu TQ, Zhang Q, Qiu JP, Jin HG, Lu L, Shen J, Zhao LP, Zhang RY, Hu J, Yang ZK, Shen WF. Beneficial effects of intracoronary tirofiban bolus administration following upstream intravenous treatment in patients with ST-elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention: The ICT-AMI study [Internet]. Int J Cardiol. 2013;165(3):437-43. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21940058/>
19. Steg G, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom C, Borger MA, di Mario C, Dickstein K, Ducrocq G, Fernández-Avilés F, Gershlick AH, Giannuzzi P, Halvorsen S, Huber K, Juni P, Kastrati A, Knuuti J, Lenzen MJ, Mahaffey KW, Valgimigli M, van't Hof A, Widimsky P, Zahger D. 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;66(1):53-45. Disponible en: [http://clinicalevidence.pbworks.com/w/file/fetch/76790912/IAM%20SEST\(1\).pdf](http://clinicalevidence.pbworks.com/w/file/fetch/76790912/IAM%20SEST(1).pdf)
20. Rodríguez-Leor O, Fernández-Nofrerías E, Mauri F, Salvatella N, Carrillo X, Curós A, Serra J, Valle V, Bayes-Genis A. Análisis de los tiempos de atención en pacientes con infarto agudo de miocardio tratados con angioplastia primaria según su procedencia y según el horario de realización del procedimiento. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2011;64(6):476-483. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893211003150>
21. Guedes R, Sánchez F, Cabezas I, Testar J, Arocha Y, Núñez JF. Letalidad del infarto agudo del miocardio en el Hospital Mario Muñoz. Matanzas 2005-2007. Rev Méd Electrón [Internet]. 2009;31(5):1-7. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v31n5/spu02509.pdf>

22. Gómez R. Morbilidad por infarto agudo del miocardio en una unidad de cuidados intensivos. Mediacentro Electrónica [Internet]. 2014;18(3):124-30. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v18n3/mdc07314.pdf>
23. Alconero Camarero AR, Muñoz Cacho P y Revuelta JM. Tiempos de demora de atención sanitaria en el infarto agudo de miocardio: diferencias por sexos. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2013;66:64-73. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893212003442>
24. Rodríguez VZ, Rosales J, De Dios C, Cámbara D, Quevedo 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 Electrónica [Internet]. 2013;35:364-71. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v35n4/tema06.pdf>
25. Balmori MBL, Martínez RI, Suárez YE, Calero PY. Caracterización clínico-epidemiológica del infarto agudo del miocardio trombolizados en la unidad de cuidados intensivos de adultos. Mediciago [Internet]. 2013;19(Supl. 1):1-8. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol19_supl_1_2013/pdf/T8.pdf