

Comportamiento de algunas variables relacionadas con la atención al Infarto del Miocardio Agudo. Maracaibo. Venezuela

Behavior of some variables associated with treatment of acute myocardial infarction. Maracaibo. Venezuela

Raymid García Fernández^I, Felicita Camargo Fero^{II}, David García Barreto^{III}, Alberto Hernández Cañero^{IV}

^IEspecialista de I Grado en Cardiología. Asistente de Cardiología. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

^{II}Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Instructor de MGI. Facultad Joaquín Albarrán. La Habana, Cuba.

^{III}Doctor en Ciencias. Profesor Titular de Farmacología. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

^{IV}Doctor en Ciencias. Profesor Titular de Cardiología. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

RESUMEN

A pesar de la evidencia del beneficio del tratamiento médico oportuno en cuanto a disminuir mortalidad y otros eventos clínicos importantes, continúan existiendo fallas en la atención a los pacientes con infarto del miocardio agudo. Se realizó un estudio descriptivo transversal de los pacientes que acudieron a cuatro Centros de Diagnósticos Integrales del municipio Maracaibo, estado Zulia, Venezuela en el período comprendido entre octubre de 2006 a agosto de 2007 con el objetivo de evaluar el comportamiento de algunas variables relacionadas con la atención del infarto con elevación del segmento ST. El universo estuvo constituido por todos los pacientes con enfermedades cardiovasculares ingresados en los centros de atención. La muestra estuvo integrada por la historia clínica de 44 pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio. La misma fue agrupada según las variables a estudiar cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión. Hubo un predominio del sexo masculino y de las edades mayores de 60 años. Se utilizó tratamiento fibrinolítico en el 71,7% de los pacientes. El tiempo puerta aguja fue demorado. Hubo mayor reperfusión en los pacientes que tuvieron una puerta aguja menor de 60 minutos. Se utilizó beta bloqueadores e IECAs en el 79,5% y 65,9% respectivamente. El fallo de bomba fue la complicación más frecuente y estuvo

presente en el 35,2%. Se hace necesario cumplir con las normas establecidas para el tratamiento del IMA basada en la evidencia de los estudios disponibles con el objetivo de disminuir la mortalidad por esta entidad.

Palabras clave: Infarto del miocardio, tratamiento fibrinolítico, fallo de bomba.

ABSTRACT

In spite of the evident benefits of prompt medical treatment to reduce mortality and other important clinical events, there are still failures in the care of patients with acute myocardial infarction. A cross-wise descriptive study was performed in patients who were seen at four integral diagnostic centers located in Maracaibo, Zulia state, in Venezuela in the period from October 2006 to August 2007. The objective was to evaluate the behaviour of some variables associated with the treatment of heart attack with increased ST segment. The universe of study was made up of all the patients with cardiovascular diseases admitted to the integral diagnostic centers. The sample covered the medical histories of 44 patients diagnosed with acute myocardial infarction, grouped according to study variables and followed the inclusion and exclusion criteria. Males and the over 60 years-old age group prevailed. Fibrinolytic treatment was used in 71,7% of patients. The needle-door time was delayed. There was more reperfusion in patients with needle door below 60 minutes. Beta blockers and IECAs were used in 79,5% and 65,9% of cases, respectively. Pump failure was the most frequent complication in 35,2% of cases. It is necessary to comply with the set standards for the treatment of acute myocardial infarction based on evidence of available studies, with the aim of reducing mortality from this health problem

Key words: acute myocardial infarction, fibrinolytic treatment, pump failure.

INTRODUCCIÓN

A pesar de los importantes avances en las últimas tres décadas en el diagnóstico y tratamiento del infarto de miocardio agudo (IMA), continúa siendo un importante problema de salud pública en el mundo. Aunque en la pasada década la mortalidad por infarto de miocardio ha disminuido cerca de un 30% en los países industrializados, su instauración sigue siendo un evento fatal en un tercio de los pacientes. En los Estados Unidos casi un millón de pacientes al año sufren un IMA y más de un millón de pacientes con sospecha de IMA ingresan cada año en las unidades de cuidados coronarios.¹ En Cuba las enfermedades del corazón constituyen la principal causa de muerte. La tasa de muerte por enfermedades cardiovasculares es de $187,3 \times 10^{-5}$. En la actualidad solo por esta causa fallecen más de 20 000 personas, de las cuales el 85% corresponde a la población mayor de 60 años. Dentro de este grupo de enfermedades la cardiopatía isquémica es la responsable de cerca del 80% de las muertes.²

En Venezuela las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de morbimortalidad. La tasa de mortalidad por enfermedad isquémica del corazón alcanza 142,3 por 100 000 habitantes, en gran medida esto se debe a los hábitos alimentarios inadecuados dado por el consumo elevado de grasa saturada, la obesidad, el sedentarismo, la hipertensión arterial que en ocasiones es desconocida por el enfermo.³

En Maracaibo, Estado Zulia, no existen estudios clínicos donde se evalúe la atención a los pacientes con diagnóstico de IMA. De igual manera, no hay evidencias de estudios que valoren la atención a los pacientes con IMA en los centros de diagnóstico integral (CDI) de «Barrio Adentro», por lo que nos motivó a desarrollar esta investigación con el objetivo de determinar el comportamiento de algunas variables relacionadas con la atención a los pacientes con IMA atendidos en cuatro Centros de Diagnóstico Integral del municipio Maracaibo, Estado Zulia. Venezuela.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo transversal de los pacientes que acudieron a cuatro CDI del municipio Maracaibo del Estado Zulia con el diagnóstico de IMA en el período comprendido entre octubre de 2006 hasta el mes de agosto de 2007. El universo lo constituyeron todos los pacientes con enfermedades cardiovasculares ingresados en los CDI que atienden la mayor cantidad población del municipio Maracaibo, ellos fueron: CDI de Santa Cruz de Mara, CDI Los Cortijos, CDI San Jacinto y CDI de la Urbanización San Francisco. La muestra estuvo integrada por 44 pacientes con diagnóstico de IMA que ingresaron en el período antes mencionado. Fueron revisadas las historias clínicas pertenecientes a dichos pacientes y se aplicó un modelo para la recogida de los datos.

Criterios de inclusión

Se incluyeron en el estudio a todos los pacientes que fueron ingresados en los Centros de Diagnóstico Integral del municipio Maracaibo con IMA entre el mes de octubre de 2006 hasta agosto de 2007.

Criterio de exclusión

Se excluyeron de la investigación a aquellos pacientes que después de revisar la historia clínica no hubiera evidencias de IMA o que la historia clínica no aportara la cantidad de datos suficientes para su recolección y análisis.

El diagnóstico de infarto de miocardio agudo se basó en los medios tradicionales como: cuadro clínico típico o sugerente, electrocardiograma de 12 derivaciones y estudio enzimático (CK total y CK MB).

Los pacientes se clasificaron según el tipo de IMA en: IMA con elevación del segmento ST e IMA sin elevación del segmento ST. El paciente que presentó en el ECG un patrón de bloqueo de rama izquierda del Haz de His en el momento de su atención, fue considerado como IMA con elevación de segmento ST. Se hizo

hincapié en la topografía electrocardiográfica del infarto y su correlación con la variable sexo. Se consideró que las cifras de la CK MB fueran positivas cuando su valor fue mayor o igual al 6% de la CK total.

El paciente fue evaluado clínicamente a la llegada a los cuidados emergentes y durante su estancia en el CDI con el objetivo de estratificar el riesgo, para ello se utilizó la clasificación clínico-radiológica de Killip Kimball.

Se determinó la hora de inicio de los síntomas, la hora de llegada del paciente al CDI así como el momento en que se aplicó la terapia fibrinolítica si esta procedía.

El tiempo puerta aguja se dividió para su análisis como sigue.

Precoz: tiempo puerta aguja menor de 60 minutos.

Intermedio: Tiempo puerta-aguja entre 60 y 300 minutos.

Prolongado: tiempo puerta-aguja mayor de 300 minutos.

En el caso de los pacientes con IMA con elevación del ST les fue administrado el fibrinolítico Estreptoquinasa Recombinante de producción cubana. Se consideró respuesta adecuada al tratamiento cuando hubo descenso del supradesnivel del segmento ST y cese del dolor anginoso, para esto nos basamos en la revisión del electrocardiograma al ingreso y a los 90 minutos de iniciado el tratamiento. Se compararon los valores del tiempo de inicio de síntomas inicio del tratamiento fibrinolítico en los pacientes que normalizaron el supradesnivel del segmento ST y aquellos que no lo normalizaron o lo normalizaron tardíamente.

Procedimientos

Para el análisis se revisaron las historias clínicas de los pacientes ingresados en los CDI en el período de octubre de 2006 a agosto de 2007. Los datos fueron tabulados por el método de tarjado y los resultados se expresaron en tablas. En todas las ocasiones la historia fue revisada en presencia de uno de los médicos involucrados en su realización.

Análisis estadístico

Las variables cualitativas se analizaron utilizando medidas de resumen como el porcentaje. Para el análisis de las variables cuantitativas se utilizó la media y la desviación estándar.

Se compararon los tiempos de llegada al servicio de emergencias e inicio del tratamiento en el grupo de pacientes que recibió la terapia fibrinolítica y existió reperfusión coronaria, utilizando la prueba de T de Student. Se consideró significativo una $p < 0,05$.

Se empleó una computadora personal Pentium IV, con ambiente de Windows XP. Los textos se procesaron con Word XP, y las tablas y gráficos se realizaron con Excel XP.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se observa en la [Tabla 1](#), en el estudio hubo un predominio del sexo masculino con 33 pacientes (75%). Este dato coincide con otros estudios donde un mayor número de hombres son atendidos por IMA en las Unidades de Emergencia, así por ejemplo, en el estudio realizado por Quiroz y colaboradores en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular de Cuba (ICCCV),⁴ el sexo masculino representó un 75,5% y el 24,5% correspondió al sexo femenino.

Tabla 1. Distribución de la población de estudio según el sexo.
Maracaibo. Octubre 2006 – Agosto 2007

Sexo	No de casos	Porcentaje (%)
Masculino	33	75
Femenino	11	25
Total	44	100

Como se muestra en la [Tabla 2](#) el mayor número de casos con infarto de miocardio estuvo en las edades de 50 años y más con 37 pacientes lo que representa un 84% del total. El grupo etáreo que mayor cantidad de pacientes agrupó fue de 60 a 69 años con 16 pacientes lo que representa el 36,3% del total. La edad promedio de los pacientes participantes en el estudio fue de 61 años con una desviación estándar de ± 11 años. Este resultado coincide con la mayoría de los estudios donde la edad promedio está en el intervalo de 60 a 69 años. En un estudio realizado por Iraola Ferrer y colaboradores en la provincia de Cienfuegos, la edad promedio fue de $62,9 \pm 14,4$ años.⁵ Nuñez y colaboradores obtuvieron una edad promedio de 68 ± 13 años según refieren en su artículo publicado en la revista española de cardiología.⁶ Es conocido el efecto acumulativo de la edad como factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares, que unido a la presencia de otros factores de riesgo favorecen el desarrollo de la enfermedad aterosclerótica.

Tabla 2. Distribución de la población de estudio por grupos de edades.
Maracaibo. Octubre 2006 – Agosto 2007

Grupo de edades (años)	Total	Porcentaje (%)
30 – 39	2	4,5
40 – 49	5	11,3
50 – 59	10	22,7
60 – 69	16	36,3
70 y más	11	25
Total	44	100

Como se aprecia en la [Tabla 3](#) el infarto de miocardio más frecuente en el estudio fue el de topografía inferior con 13 pacientes lo que representa un 29,6% del total. En segundo lugar le correspondió a la topografía anteroseptal con 10 pacientes para

un 22,7%. En el estudio no hubo pacientes con IMA de ventrículo derecho y esto concuerda con la literatura pues, por ser un ventrículo con un músculo menos grueso que el izquierdo y estar irrigado por ambas arterias coronarias, hace de este tipo de infarto muy infrecuente, sin embargo en dos pacientes hubo extensión de un IMA de pared inferior hacia el ventrículo derecho. Según *Suárez Rodríguez* y colaboradores, la localización inferior del infarto de miocardio fue la predominante con una frecuencia de presentación del 51,1% seguida de la localización anterior extensa con el 24,4%. En este estudio el IMA de pared lateral fue el menos frecuente con 17,7%.³

Tabla 3. Distribución de pacientes según topografía del IMA y sexo. Maracaibo. Octubre 2006 - Agosto 2007.

Topografía del IMA	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Lateral	6	13,6	0	0	6	13,6
Inferior	10	22,7	3	6,9	13	29,6
Anterior	6	13,6	2	4,6	8	18,2
Anterior ext.	5	11,3	2	4,6	7	15,9
Anteroseptal	6	13,6	4	9,1	10	22,7
Total	33	74,8	11	25,2	44	100

Resultados similares se obtuvieron en el estudio realizado por *Quiroz* y colaboradores. En este estudio el infarto de topografía inferior fue el más frecuente con un 53,6% de los pacientes.⁴

La [Tabla 4](#) se refiere los factores de riesgos que con mayor frecuencia presentaban los pacientes de nuestro estudio. La hipertensión arterial sistémica fue el factor de riesgo con mayor prevalencia en estos pacientes lo que representó el 54,5%, seguido del hábito de fumar cigarrillos con 18 pacientes para un 40,9%. Los antecedentes de dislipidemia y la obesidad ocuparon el 18,1% con 8 pacientes cada uno.

Tabla 4. Factores de riesgos más frecuentes en los pacientes con IMA. Maracaibo. Octubre 2006 - Agosto 2007.

Factores de riesgo	No. de casos	Porcentaje (%)
Hipertensión arterial	24	54,5
Hábito de fumar	18	40,9
Dislipidemia	8	18,1
Obesidad	8	18,1
Sin factores de riesgo	6	13,6

Es de destacar que en varios pacientes se presentaron más de un factor de riesgo coronario. En siete pacientes estaba el antecedente de haber sufrido un infarto de miocardio previo. Este antecedente aumenta la probabilidad de padecer un nuevo evento isquémico cardíaco.

La hipertensión arterial se relaciona de manera consecuente con un riesgo elevado de presentar un ictus o un infarto de miocardio. Como se demostró anteriormente

el mayor número de pacientes del estudio presentó edad mayor que 50 años, esto se relaciona con un predominio de presión sistólica aislada o predominantemente sistólica en este grupo etáreo. La hipertensión sistólica aislada aumenta de forma importante el riesgo de padecer un IMA no fatal y de muerte cardiovascular.¹ Se plantea que en individuos de 40 a 70 años de edad, cada incremento de 20 mmHg de presión sistólica y de 10 mmHg de presión diastólica sobre las cifras basales, duplica el riesgo de desarrollar un evento cardiovascular agudo.⁷ Por tal motivo, se hace necesario realizar una pesquisa activa de la población que se atiende en las áreas de salud con el objetivo de detectar a aquellos individuos que están en el espectro subclínico de la enfermedad.

El hábito de fumar ocupó el segundo lugar como factor de riesgo en los pacientes del estudio. Desde hace más de 50 años se conoce la relación estrecha que existe entre el fumar cigarrillos y el desarrollo de la enfermedad aterosclerótica. Está demostrado que los fumadores tienen de dos a tres veces más riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular. El fumar cigarrillos impide la vasodilatación de las arterias coronarias dependiendo del endotelio, así como ejerce múltiples efectos sobre la hemostasia.⁸

En un estudio realizado por García Fernández y colaboradores en el ICCCV se demostró el papel que sobre el endotelio vascular tiene la acción de un cigarrillo. En esta investigación se estudiaron mujeres premenopáusicas en las dos fases del ciclo menstrual. Se concluyó que el cigarrillo provoca disfunción endotelial aún en el pico estrogénico, fase esta donde la mujer está virtualmente protegida de eventos coronarios agudos.⁹ Debe recordarse que la disfunción del endotelio constituye la base del desarrollo del proceso de aterosclerosis.

La dislipidemia y la obesidad son conocidos factores de riesgo asociados a la aparición de enfermedad coronaria. Desde que fueron publicados los primeros resultados del estudio de Framingham los niveles elevados de lípidos han tenido una fuerte asociación con la enfermedad aterosclerótica.¹ En el estudio, estos factores de riesgo estuvieron presentes en el 8% de los pacientes.

En la población donde se desarrolló la investigación existen de una manera arraigada malos hábitos alimentarios dados por un alto consumo de comidas ricas en grasas saturadas y de bebidas alcohólicas así como un elevado nivel de inactividad física. Hacia estos hábitos deberá ir encaminada la labor de promoción de salud cuyo papel importante juegan la Misión «Barrio Adentro» I que junto a la actividad física promovida por nuestros deportistas en los grupos de más alto riesgo se lleva a cabo en las áreas integrales de salud.

En la investigación hubo seis pacientes que no poseían los conocidos factores de riesgo coronarios. Este dato concuerda con la literatura donde se refiere que una parte importante de los individuos que sufre un IMA tiene los niveles de lípidos normales y ningún otro factor de riesgo mayor conocido.¹

Como se muestra en la [Tabla 5](#) el tiempo promedio que el paciente demoró en solicitar ayuda médica desde el inicio de los síntomas de infarto de miocardio fue de 146 minutos. Este dato resulta de gran importancia si se conoce que la mayoría de las muertes relacionadas con el IMA ocurren en las primeras horas. Según Conde el tiempo en que demoraron los pacientes del estudio Multicéntrico Nacional en Cuba para solicitar ayuda fue de 300 minutos.¹⁰ El tiempo inicio de síntomas y llegada al centro de emergencias según *Fiol* y colaboradores en ocho hospitales de España fue de 134 minutos.¹¹

Tabla 5. Relación según tiempo de inicio de síntomas y recibir tratamiento médico. Maracaibo. Octubre 2006 - Agosto 2007

Inicio de síntomas	Llegada al CDI	146 minutos
Llegada al CDI	Recibir tratamiento	79 minutos
Inicio de síntomas	Recibir tratamiento	225 minutos

En el estudio sobre puerta aguja realizado por *Quiroz* y colaboradores fue de 110 minutos. En todos los estudios no ha habido un tiempo óptimo entre el inicio de síntomas y llegada al centro de emergencia. Existen varios factores que determinan que un paciente tarde en acudir al médico, entre estos están, el nivel socioeconómico bajo del enfermo, la edad avanzada, nivel emocional o somático bajo, consulta con familiares, nivel de información que posee el paciente acerca de los síntomas de esta entidad y la importancia de recibir un tratamiento médico oportuno.¹ Los médicos de atención primaria juegan un papel importante en brindar la información y ayuda necesaria tanto en la prevención como durante la existencia de un ataque cardiaco agudo. Otro aspecto del que depende el retraso en la llegada del paciente al centro de atención de urgencias está relacionado con la disponibilidad de un sistema de urgencias médicas que sean capaces de darle atención inicial al paciente en el sitio donde se inicien los síntomas y un rápido traslado a un centro donde se pueda implementar la terapia específica. Las ambulancias que trasladarán a estos pacientes deberán estar totalmente dotadas de equipos y personal entrenados en la atención al paciente con un ataque cardiaco agudo.

Como se observa en la tabla el tiempo entre el inicio de los síntomas y el inicio del tratamiento fibrinolítico en los pacientes del estudio fue como promedio de 225 minutos, cifra mayor que la presentada por *Quiroz* que fue de 163 minutos. Se sabe que el tiempo ideal en recibir el tratamiento revascularizador desde el arribo del paciente al centro de emergencias es menor que 30 minutos y menor que 60 minutos desde que comienza con los síntomas hasta que se administra el medicamento.¹²

El tiempo puerta aguja en el estudio fue de 79 minutos, cifra mayor que la reportada por *Quiroz* que fue de 53 minutos pero menor que la informada en Canadá, Europa y un estudio en un hospital de Ciudad de la Habana en el año 2001 que informó un tiempo puerta aguja de 240 minutos.¹³⁻¹⁵ En el análisis realizado del estudio Multicéntrico con Estreptoquinasa en Cuba dirigida por Toruncha y colaboradores reportó un tiempo puerta aguja de 150 minutos.¹⁰ En el estudio PRIAMHO II, Arós y colaboradores agruparon a 6 221 pacientes ingresados por IMA en las Unidades de Cuidados Coronarios de 58 hospitales en España.¹⁶ En este estudio el tiempo puerta aguja fue de 48 minutos, cifra muy cercana a la recomendada por la *American Heart Association*. Sin embargo la media del tiempo entre el inicio de los síntomas y el inicio del tratamiento fibrinolítico fue de 175 minutos algo superior al obtenido por *Quiroz* en el ICCCV e inferior a la del estudio.

El estudio IBERICA, llevado a cabo por Fiol y colaboradores en un registro poblacional de pacientes con IMA entre 25 y 74 años de edad realizado en ocho comunidades autónomas de España, la media de tiempo puerta aguja fue de 46 minutos y la media del tiempo entre los síntomas y el tratamiento fibrinolítico fue de 168 minutos cifras estas inferiores a las comentadas anteriormente.¹¹ Según los resultados del estudio realizado por Epelde y colaboradores el tiempo puerta aguja

en los hospitales que trataron el IMA en el servicio de urgencias por no contar con unidad de cuidados intensivos (UCI) fue de 33 minutos, mientras que en aquellos hospitales dotados de UCI hubo un retraso de 112 minutos.¹⁷ Este resultado resalta el hecho de tratar el IMA en el menor tiempo posible y la independencia del médico tratante en su actuación. En este estudio una de las causas de retraso fue el tener que consultar el caso con un cardiólogo o un intensivista.

Como se muestra en la [Tabla 6](#) el 88,6% de los pacientes presentaron un IMA con ST elevado en cambio el 11,4% tuvieron un IMA con ST no elevado. El tratamiento con fibrinolítico lo recibieron 28 de 39 pacientes con IMA con ST elevado para un 71,7%, mientras que no les fue administrado a 11 pacientes para un 28,3%. De los pacientes que no recibieron tratamiento fibrinolítico, siete fueron por haber acudido al CDI en un momento mayor de 12 horas, tiempo en que la terapia con este fármaco no se recomienda por su poca o nula efectividad y en cuatro de ellos la causa de la no administración no fue justificada. Los signos de reperfusión considerados en nuestro estudio fueron alivio del dolor y normalización del segmento ST a los 90 minutos de administrado el fibrinolítico. Del total de pacientes a los que se administró el fármaco 17 tuvieron signos de reperfusión para un 60,7%, en tanto, 11 pacientes no tuvieron manifestaciones clínica ni electrocardiográficas de reperfusión para un 39,3%. La clase funcional que predominó en la evaluación inicial de los pacientes fue la Killip Kimball I con un total de 36 pacientes para un 81,8%. En cuanto a la presentación electrocardiográfica del infarto los resultados son similares a otros estudios, coincidiendo que la mayor frecuencia corresponde a los IMA con ST elevado, así en el estudio PRIAMHO II, Arós y colaboradores informaron una presentación de IMA con ST elevado del 66,3%.¹⁶

Tabla 6. Relación de algunas variables relacionadas con la atención inicial del paciente, el tipo de infarto de miocardio y signos de reperfusión.
Maracaibo. Octubre 2006 - Agosto 2007

Variables	No. de casos	Porcentaje (%)
Tipo de IM		
ST elevado	39	88,6
ST no elevado	5	11,4
Tto. Fibrinolítico *		
Si	28	71,7
No	11	28,3
Reperfusión **		
Si	17	60,7
No	11	39,3
Clase Funcional		
KK I	36	81,8
KK II	3	6,8
KK III	2	4,5
KK IV	3	6,8

* Se refiere al uso de Estreptoquinasa Recombinante.

** Se refiere a los pacientes que recibieron fibrinolítico.

A pesar de la evidencia demostrada del beneficio de recibir tratamiento fibrinolítico en los pacientes con IMA con ST elevado y de que ha habido un aumento progresivo en su administración con el paso de los años, aún no es suficiente la aplicación del mismo. En cuanto a esto, los resultados del estudio fueron similares a los del Dr. Arós quien obtuvo un 71,6% de tratamiento con fibrinolíticos y muy superiores a otros estudios.^{4,18} También fueron superiores nuestros resultados al

de otros estudios realizados por Cabadés y Echanove con el 43,3 y el 42,1 por ciento respectivamente.^{19,20} Márquez Espino, en un estudio realizado en 88 pacientes atendidos por IMA informó un 48,5% de tratamiento fibrinolítico aplicado.²¹

En la [Tabla 7](#) se muestra la distribución de los pacientes según el tiempo puerta aguja y los signos de reperfusión miocárdica a los 90 minutos de iniciado el tratamiento revascularizador. Hubo un total de 15 pacientes que tuvieron un tiempo puerta aguja menor que 60 minutos lo que constituyó un 53,4%. De estos, 11 pacientes tuvieron alivio del dolor precordial y normalización del segmento ST en las derivaciones comprometidas lo que significó un 39,2% ($p < 0,05$). Es importante destacar que el 89,1% de nuestros pacientes fueron tratados durante las tres primeras horas de llegada a la unidad de emergencias de los CDI, cifra similar a la reportada por Quiroz.

Tabla 7. Distribución de los pacientes según el tiempo puerta aguja y signos de reperfusión a los 90 minutos. Octubre 2006 - Agosto 2007

Tiempo puerta aguja	Reperfusión				Total	%	p
	S	%	No.	%			
< 60 min	11	39,2	4	14,2	15	53,4	$p < 0,05$
60 - 179 min	6	21,5	4	14,2	10	35,7	ns
180 - 300 min	0		2	7,3	2	7,3	ns
> 300 min	0		1	3,6	1	3,6	ns
Total	17	60,7	11	39,3	28	100	

En la medida en que se prolonga el tiempo puerta aguja disminuye la posibilidad de reperfusión miocárdica, lo que significa que es necesario acortar el momento de administración del tratamiento fibrinolítico desde que el paciente llega a la unidad de emergencia, aplicando la terapia incluso en el cuerpo de guardia y no esperar a que el paciente sea trasladado a la unidad de cuidados intensivos.

El 14,2% de los pacientes que en los primeros 60 minutos no tuvieron signos de reperfusión estuvo relacionado un tiempo mas prolongado desde que se iniciaron los síntomas hasta que acudió solicitando ayuda.

Las complicaciones más frecuentes asociadas a la terapia fibrinolítica se muestran en la [tabla 8](#). El 35,7% de los pacientes presentaron síntomas menores dados por temblores, escalofríos y nauseas. La hipotensión arterial ocupó el segundo lugar en manifestaciones provocadas por el fármaco presentándose en cinco pacientes para un 17,8%. En todos los casos de hipotensión se suspendió de manera transitoria el tratamiento fibrinolítico y se administró volumen, una vez recuperada las cifras de presión arterial se continuaron con la terapia hasta su término. No hubo necesidad de administrar aminas vasoactivas.

Tabla 8. Complicaciones más frecuentes asociadas al tratamiento fibrinolíticos.
Maracaibo. Octubre 2006 - Agosto 2007

Complicaciones	No de casos	Porcentaje (%)
Hipotensión arterial	5	17,8
Sangramiento	2	7,1
Anafilaxia	1	3,6
Manifestaciones menores	10	35,7

En dos pacientes hubo sangramiento gingival de pequeña cuantía lo que significó un 7,1% por lo que no fue necesaria la suspensión del fármaco. Sólo en un paciente (3,6%) se presentó un cuadro de anafilaxia por lo que la administración del fármaco fue incompleta. Es de señalar que en este paciente no hubo signos de reperfusión. Estos resultados son similares a los obtenidos por Quiroz en su estudio.

Es necesario indagar en el menor tiempo posible las contraindicaciones absolutas que pueda tener el paciente que impidan la administración del fibrinolítico para evitar las complicaciones que, en ocasiones, son fatales.

Como se muestra en la [tabla 9](#) el uso de antiagregantes plaquetarios (aspirina) fue mayor que el 90%, cifra que se puede considerar muy buena, aunque realmente desearíamos que el 100% de los pacientes con IMA recibieran este medicamento por los beneficios que aporta en cuanto a evitar un reinfarto y prevenir fenómenos protrombóticos después del uso del fibrinolíticos en el caso de los pacientes con IMA con elevación del ST.²² Arós obtuvo en el estudio PRIAMHO II una utilización de aspirina del 92%. La aspirina se utilizó en el 96,4% de los pacientes incluidos en un estudio realizado por Mellado Vergel en Andalucía sobre tratamiento extrahospitalario del IMA.²³ En el estudio el uso de betabloqueadores se llevó a cabo en un 79,5% de los pacientes infartados, cifras muy por debajo de lo deseado si tenemos en cuenta el beneficio real en cuanto a evitar la extensión del área isquémica, prevención de reinfartos, reducción de los episodios de insuficiencia cardíaca postIMA, reducción del riesgo de muerte, así como a aumento en la expectativa de vida. Así lo demostró el estudio CAPRICORN, el único realizado en pacientes con disfunción ventricular izquierda (FeVI <40%) después de un IMA.²⁴ Los IECAs en nuestro estudio se utilizaron en el 65,9%. Los IECAs por vía oral son beneficiosos en pacientes con infarto agudo de miocardio cuando se administran en las primeras 36 horas, especialmente en infartos anteriores, fracción de eyección reducida o insuficiencia cardíaca leve a moderada. Después de un IMA los pacientes con insuficiencia cardíaca clínica o disfunción ventricular izquierda asintomática deben ser tratados de manera prolongada con un IECA. Los IECA en pacientes diabéticos parecen ser particularmente beneficiosos. Los estudios en los que se ha administrado el IECA de manera precoz (menos de 48 horas) han demostrado reducir los eventos de ICC y muerte pero hay que comenzar con dosis pequeñas e ir las incrementando progresivamente vigilando las cifras de presión arterial y la función renal. López Sendón encontró que cuando se administró el fármaco después de 48 horas y de manera prolongada hubo mayor beneficio.²⁵ Por tal motivo, consideramos que el uso de los IECA en nuestro estudio fue insuficiente por lo que se debe concienciar a los médicos tratantes para la mayor utilización de estos fármacos sobre todos en pacientes de alto riesgo.

Tabla 9. Tratamiento farmacológico utilizado en la estancia hospitalaria en los pacientes con IMA. Maracaibo Octubre 2006 - Agosto 2007.

Fármaco	No de casos	Porcentaje (%)
Aspirina	40	90,9
Betabloqueadores	35	79,5
IECA	29	65,9
Nitratos	29	65,9
Diuréticos	11	25
Digoxina	1	2,2
Aminas	7	15,9
Estatinas	5	11,3
Dicumarínicos	1	2,2
Heparina	6	13,6

En el estudio hubo 17 pacientes con complicaciones después del IMA lo que representa el 38,6% respecto al total de pacientes atendidos por esta patología en los CDI. La muerte ocurrió en cuatro pacientes representando un 9,09% del total de pacientes, cifra similar a la media mundial. Todas las muertes ocurrieron por fallo de bomba, dato que no difiere del reportado por la literatura. (10,18,26) Arós en el estudio PRIAMHO II informó una mortalidad en la UCI del 9,6% y del 11,4% a los 28 días. La muerte atribuida a causa cardíaca ocurrió en el 23,5% de los pacientes con complicaciones después del infarto de miocardio. El 17,7% correspondió al sexo femenino (3 pacientes) y el 5,6% al sexo masculino (1 paciente). De los cuatro fallecidos tres recibieron tratamiento con fibrinolítico pero el tiempo inicio de síntomas e inicio del tratamiento revascularizador fue prolongado en más de seis horas y no hubo signos de reperfusión a los 90 minutos de administrado el fármaco.

El 35,2% de las complicaciones por IMA correspondió a la insuficiencia cardíaca, no existiendo diferencias en cuanto al sexo. Nuestra opinión es que tal vez contribuya a esta cifra la edad avanzada de los pacientes de nuestro estudio, el hecho de tener mayor acumulado de factores de riesgo así como el no recibir la terapia adecuada en los momentos iniciales del infarto de miocardio.

Las arritmias ocuparon el tercer lugar seguidas del reinfarto y la pericarditis con una frecuencia del 17,7%, 11,8% y 11,8% respectivamente.

Debemos señalar que nuestro estudio tiene una serie de casos pequeña para poder evaluar la mortalidad como variable dura de terminación, no obstante, presentamos los resultados por coincidir con los encontrados en la literatura mundial.

CONCLUSIONES

- En el electrocardiograma predominó la topografía inferior del IMA seguidos de la localización anteroseptal. El sexo masculino predominó en todos los tipos de infartos.
- La hipertensión arterial sistémica y el hábito de fumar fueron los factores de riesgo que con mayor frecuencia se presentaron en los pacientes del estudio.

- El infarto de miocardio agudo con elevación del segmento ST fue el más frecuente recibiendo tratamiento fibrinolítico la tercera parte de los pacientes. Hubo reperfusión miocárdica en la mayoría de los pacientes a los que se les administró tratamiento fibrinolítico.
- El tiempo inicio de los síntomas y llegada al CDI así como el tiempo puerta aguja fueron prolongados.
- La aspirina y los betabloqueadores fueron los fármacos que con mayor frecuencia se utilizaron en el tratamiento de los pacientes infartados.
- La insuficiencia cardiaca congestiva fue la complicación post IMA más frecuente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Braunwald E, Douglas PZ, Lobby P. Heart Diseases: a Text Book of Cardiovascular Medicine. 6th ed. WB. Saunders Co. 2004.
2. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Situación de Salud en Cuba. Indicadores Básicos 2007 Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticos. Ministerio de Salud Pública de Cuba. La Habana: MINSAP; 2008.
3. Suárez C, Velásquez G, Avilán Rovia J, Puigbó JJ y García ML. Enfermedades del miocardio: Estudio en 1891 autopsias. Gac Med Caracas 2001; 109(4).
4. Quiroz JJ, Elizalde Díaz LR, Castillo Guzmán A. Reducción del tiempo Puerta-Aguja en el cuerpo de guardia con el tratamiento trombolítico. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc 1999; 13(2): 116-21.
5. Iraola MD, Santana AA, Rodríguez Llerena B, Valladares FJ. Sobrevida en el infarto agudo del miocardio. 2001. Versión digital.
6. Núñez JE, Núñez E, Fácila L, Bertomeu V, Yacer A, Bodí V y colaboradores. Papel del índice de Charlson en el pronóstico a 30 días y 1 año tras un infarto agudo del miocardio. Rev Esp Cardiol 2004; 57: 842-49.
7. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. 2003. (Versión digital.) Disponible en: <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/jnc7full.pdf>
8. Sarabi M, Lind L: Short-term effects of smoking and nicotine chewing gum on endothelium-dependent vasodilatation in young healthy habitual smokers. J Cardiovasc Pharmacol 2000; 35: 451-56.
9. García Fernández R; García Pérez Velasco J; Concepción Milián A et al. Estrogen does not prevent endothelial dysfunction caused by cigarette smoking. Clin Cardiol 2004; 27: 71-73.
10. Conde Cerdeira H. Mortalidad temprana en pacientes con infarto del miocardio agudo tratados con estreptoquinasa recombinante. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc 2000; 14(1):5-11.

11. Fiol M, Cabadés A, Sala J, Marrugat J, Elosua R, Vega G y colaboradores. Variabilidad en el manejo hospitalario del infarto agudo de miocardio en España. Estudio IBERICA. Rev Esp Cardiol. 2001; 54: 443-52.
12. Ryan TJ, Anderson JL, Antman EM, Braniff BA, Brooks NH, Calif RM et al. ACC/AHA Guidelines for the management of patients whit acute myocardial infarction. Jam Coll Cardiol 1996; 28:1328-28.
13. Pfeffer MA, Moyer LA, Braunwald E, Basta L, Brown E, Cuddy TE, et al. Selection bias in the use of thrombolytic therapy in acute myocardial infarction. The SAVE investigators. JAMA 1997; 266: 528-53.
14. Every NR, Wearver WD. Prehospital treatment of myocardial infarction. Curr Probl Cardiol 1995; 20:1-55.
15. Gómez Padrón MV. Trombolisis en el infarto agudo del miocardio. Epidemiología de los tiempos de demora. Rev Cubana Med. 2002; 41(5). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol41_5_02/med06502.htm
16. Arós F, Cuñat J, Loma-Orsorio A, Torrado E, Bosch X, Rodríguez JJ y colaboradores. Tratamiento del infarto agudo del miocardio en España en el año 2000. El estudio PRIAMHO II. Rev Esp Cardiol 2003; 56: 1165-73.
17. Epelde F y Grupo de trabajo de cardiopatía isquémica de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias (SEMES). Situación del tratamiento trombolítico del infarto agudo de miocardio en los Servicios de Urgencias de Cataluña. An Med Interna 2003; 20: 75 -77.
18. Sala J, Rohlfis I, García MM, Masiá R, y Marrugat J. Impacto de la actitud frente a los síntomas en la mortalidad temprana por infarto de miocardio. Rev Esp Cardiol 2005; 58: 1396-02.
19. Cabadés A, Valls F, Echanove I, Francés M, Sanjuán y CALABUIG J. estudio RICVAL. El infarto agudo de miocardio en la ciudad de Valencia. Datos de 1 124 pacientes en las primeros 12 meses del registro. Rev Esp Cardiol 1997; 50: 383-96.
20. Cabadés A, Echanove I, Cebrián J, Cardonba J, Valls F, Parra V y colaboradores. Características, manejo y pronóstico del paciente con infarto de miocardio del paciente en la Comunidad Valenciana en 1995: resultados del registro PRIMVAC (Proyecto de Registro de Infarto Agudo de Miocardio de Valencia Alicante y Castellón). Rev Esp Cardiol 1999; 52: 123-33.
21. Márquez Espino H, Escalona Robaina C, Florat García G, Osorio Gómez CM y Montesinos del Castillo MG. Morbimortalidad por Infarto Agudo del Miocardio. Estudio de un año. Rev Medica electron. 2006;28(2). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202006/vol2%202006/tema01.htm>
22. ISIS-2 (Second International Study of Infarct Survival). Collaborative group. Randomised trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both or neither among 17187 cases of suspected acute myocardial infarction. Lancet 1988; 2: 349-60.
23. Mellado Vergel FJ, Rosell Ortiz F y Ruiz Bailén M. Tratamiento extrahospitalario del infarto agudo de miocardio en Andalucía. Rev Esp Cardiol 2005; 58:1287-93.

24. The CAPRICORN Investigators. Effect of carvedilol on outcome after myocardial infarction in patients with left-ventricular dysfunction. The CAPRICORN randomised trial. *Lancet* 2001; 357: 1385-90.

25. López Sendón J, Swedberg K, McMurray J, Tamargo J, Magioni AP, Dragie H y colaboradores. Documento de Consenso de Expertos sobre el uso de inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina en la enfermedad cardiovascular. *Rev Esp Cardiol* 2004; 57: 1213-32.

26. Weaver WD. For the National Registry of Myocardial Infarction Investigator. Factors influencing the time to hospital administration of thrombolytic therapy: results from a large national registry (Abstract). *Circulation* 1992; 86 (suppl 1):60.

Recibido: 3 de septiembre de 2009

Aprobado: 29 de septiembre de 2009

Dr. Raymid García Fernández. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.
Calle 17 entre paseo y A. Plaza de la Revolución. Ciudad de la Habana. Cuba.
Correo electrónico: invest-c@infomed.sld.cu