



Infarto agudo con elevación del ST en el servicio de urgencias del Instituto de Cardiología.

Acute infarction with ST elevation in the emergency department of the Institute of Cardiology.

Dra. Anneris Martínez Carrillo¹, Dr. Benito Andrés Sainz González de la Peña², Dr. Benito Ramos Gutiérrez¹, Dra. Eleana Pacheco Alvarez¹, Dra. Biolkys Y. Zorio Suarez³, Dra. Grisel Castañeda Rodríguez¹

¹ Departamento de Cardiopatía Isquémica. Instituto de Cardiología y Cirugía cardiovascular. La Habana. Cuba.

² Departamento de Urgencia. Instituto de Cardiología y Cirugía cardiovascular. La Habana. Cuba.

³ Departamento de Ecocardiografía. Instituto de Cardiología y Cirugía cardiovascular. La Habana. Cuba.

RESUMEN

Introducción: Entre el 30 y el 50% de los fallecimientos por enfermedades cardiovasculares se debe cardiopatía isquémica. En Cuba el infarto agudo del miocardio (IAM) constituye una de las primeras causas de muerte siendo la más letal de estas enfermedades. Nos propusimos caracterizar desde el punto de vista clínico y epidemiológico a los pacientes con IAM con elevación del segmento ST atendidos en el departamento de urgencias del Instituto de Cardiología entre enero 2010 y diciembre 2014.

Método: Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal retrospectivo. El universo lo constituyeron los pacientes que ingresaron con este diagnóstico (431). Para las variables cuantitativas se utilizaron la media, desviación estándar y mediana. Para las variables cualitativas las frecuencias absolutas y relativas.

Resultados: Obtuvimos que en ambos sexos, el grupo etario más representado fue el de 60-69 (28.5 %), que el factor de riesgo más prevalente fue la HTA (65.5 %). Fue más frecuente el infarto inferior en un 35.2 % de los casos. El 49 % de los pacientes recibieron tratamiento trombolítico y fueron sometidos a angioplastia transluminal percutánea (ACTP) primaria un 29.9 %. El tiempo puerta aguja menor de 30 minutos estuvo presente en el 32.4 %. Se observó que en el grupo tratado por ACTP primaria hubo menos casos complicados (20.2 %).

Conclusiones: El porcentaje de reperfusión en pacientes con infarto con supradesnivel del segmento ST fue alto, con uso predominante de trombolisis farmacológica.

Palabras clave: infarto agudo del miocardio, cardiopatía isquémica.

ABSTRACT

Introduction: Between 30 and 50 % of deaths due to cardiovascular diseases are caused by ischemic heart disease. Acute myocardial infarction (AMI) is one of the main causes of death in Cuba, and it is the deadliest of them. The purpose of this research was to characterize the most important clinical and epidemiological profile of patients presenting with an ST elevation MI to the Emergency Room of the National Heart Institute in Havana from January 2011 to December 2014.

Methods: Cross sectional survey involving 413 patients admitted in this period to the Emergency Department.

Results: 28.5 % of patients were aged between 60 and 69 in both male and female groups. Hypertension was the most common associated risk factor and inferior wall the most frequent location of myocardial ischemic changes. 49 % of patients received thrombolysis with intravenous streptokinase and 29 % were taken to the Catheterization Laboratory for primary angioplasty of the culprit lesion being the latter the group with the lower rate of complications.

Conclusions: The percentage of patients receiving reperfusion therapies was high, being the pharmacologic thrombolysis the most frequently used.

Keywords: Acute myocardial infarction, ischemic heart disease

Correspondencia: Dra. Anneris Martínez Carrillo. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana. Cuba. Teléfono: 76961338.
Email: anneris@infomed.sld.cu.





Introducción

A finales del siglo XIX las enfermedades cardiovasculares suponían menos del 10% de la mortalidad total en el mundo, sin embargo en los últimos años ha habido un aumento de su prevalencia debido a una serie de factores como un estilo de vida más sedentario, los malos hábitos alimentarios y las alteraciones metabólicas en los lípidos y glúcidos séricos¹. Todo lo cual está relacionado con la denominada transición epidemiológica².

Sin lugar a duda la cardiopatía isquémica (CI) constituye uno de los problemas médicos-sanitarios más importantes de la medicina contemporánea, un verdadero reto científico por su trascendencia biológica, psicológica, social y económica, la cual se prevé que en el siglo XXI sea la causa principal de discapacidad y muerte en todo el mundo. Por tal motivo muchos la llaman el "azote de la vida moderna"². Debido a esto se le destina en muchos países una enorme cantidad de recursos tanto humanos como económicos³. En la actualidad constituyen la causa de casi la mitad de las muertes en los países desarrollados y el 25% en los países en vías de desarrollo⁴.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada 2 segundos se produce una muerte por enfermedad cardiovascular en el mundo, cada 5 segundos un infarto de miocardio y cada 6 segundos un evento cerebrovascular, esto sitúa a la cardiopatía isquémica como responsable del 30% de las muertes en todo el mundo. En España en el año 2000 se reportaron 125 723 muertes, lo que supone el 35% de todas las defunciones, con una tasa bruta de mortalidad de 315 por 100 000 habitantes⁵.

La incidencia de infarto agudo de miocardio (IAM) varía ampliamente de unas comunidades a otras, oscilando entre el 0,8 y el 7,5 por 1000 habitantes por año; existe un claro predominio entre los varones y su mayor incidencia se presenta entre los 55 y los 65 años, es además, la manifestación inicial de la CI en alrededor de la mitad de los pacientes coronarios⁶.

Se plantea que uno de cada seis varones y una de cada siete mujeres en Europa morirán de IAM.⁷

En los Estados Unidos cada año ocurren 1,5 millones de IAM, y la mortalidad por esta afección

alcanza el 30%. Este país reporta casi 700000 personas fallecidas anualmente por enfermedades cardiovasculares.^{7, 8}

En países latinoamericanos como Argentina, Colombia y México y del Caribe, se plantea que en términos relativos aproximadamente 1 de cada 3 muertes es de origen cardiovascular, constituyendo una de las principales causas de mortalidad en pacientes mayores de 65 años. Estos datos resaltan la importancia que tiene esta patología en la población general. Se espera una cifra de 38% de mortalidad por CI hacia 2020.⁷⁻¹¹

Cuba no escapa a dicha situación siendo la CI una importante causa de muerte desde hace varios decenios. Hace más de 40 años en nuestro país, las enfermedades del corazón encabezan las estadísticas de salud como principales causas de muerte para todas las edades, la CI representa casi el 80 % de todos los fallecimientos por enfermedades cardíacas en ambos sexos. En el año 2011 las enfermedades cardiovasculares estuvieron entre las primeras causas de muerte, con una tasa de mortalidad de 197,5 fallecidos por cada 100 000 habitantes, dentro de ellas la enfermedad isquémica explicó el 69,6 % de las muertes, de las cuales el 45,4% se debieron a IAM. En el año 2012 la tasa de mortalidad por enfermedades del corazón cede el primer lugar a la tasa de mortalidad por tumores malignos, lo que no quiere decir que haya perdido importancia ya que siguen estando entre las primeras causas de defunción en Cuba. El 69 % de las muertes por enfermedades del corazón se produjo por enfermedades isquémicas del mismo, en este grupo, el 54 % ocurrió por enfermedad isquémica crónica del corazón, y un 42 % por IAM¹².

En el año 2014 el total de defunciones por enfermedades cardiovasculares fue de 23 626, para una tasa de 211.6 por 100 000 habitantes, por lo que continuó siendo la segunda causa de muerte. Los fallecimientos por estas entidades en el sexo masculino (M) ascendieron a 12 480 y en el femenino (F) 11 146 para una razón M/F de 1,1.

Constituyeron la primera causa de defunción en mayores de 60 años (20 725). Dentro de las enfermedades del corazón, la causa isquémica es la primera con un total de 15 913 defunciones, siendo el IAM la segunda más importante después de la enfermedad isquémica crónica, con un total de 6 945 fallecidos, para una tasa de 62.2 por 100 000



habitantes). El IAM como causa de muerte fue más frecuente en los hombres (4 060) sobre todo en las edades entre 60 y 79 años (2 106). En las mujeres igual fue la causa más frecuente (2 885), de ellos las edades más encontradas fueron de 60 a 79 años (1 356) y de 80 años y más (1 211)¹³.

La mitad de los fallecimientos por enfermedad coronaria se relacionan directamente a IAM con elevación del segmento ST y por lo menos la mitad ocurren dentro de las primeras dos horas del ataque e inicio de los síntomas y antes de que los pacientes alcancen una sección de emergencia de un hospital. Esta elevada mortalidad inicial no ha cambiado mucho en los últimos años, a diferencia de lo que ha sucedido con la mortalidad hospitalaria, en la que se ha observado un acusado descenso¹¹, lo cual se considera está en relación con la aparición de las unidades de cuidados coronarios, un aumento de la terapia de reperfusión, la intervención coronaria percutánea (ICP) primaria, tratamiento antitrombótico moderno y tratamientos de prevención secundaria. A pesar de todo esto, la mortalidad sigue siendo importante.

No obstante todo lo planteado previamente, consideramos que los estudios a nivel nacional sobre este tema pudieran incrementarse, por eso se realizó este estudio, tomando en consideración la alta morbimortalidad de los pacientes con este diagnóstico en nuestro centro, y la importancia que reviste en el orden práctico identificar las principales características clínico-epidemiológicas y evolución que tienen estos pacientes con IAM con elevación del segmento ST (IAMCEST) atendidos en el servicio de urgencias del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (ICCCV), con el objetivo de contribuir a brindar una atención médica de mayor calidad y apegada a los estándares mundiales más avanzados en el manejo de dicha enfermedad. Nos trazamos como objetivo caracterizar a los pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST atendidos en el departamento de urgencias del Instituto de Cardiología entre enero 2010 y diciembre de 2014, así como identificar las estrategias de reperfusión y los tiempos puertabalón y puerta-aguja en estos pacientes, además de describir las complicaciones presentadas en estos pacientes.

Método

Se realizó un estudio epidemiológico, observacional y descriptivo, de corte trasversal, en el período de tiempo comprendido entre enero de 2010 y diciembre de 2014 en el servicio de urgencias médicas del ICCCV de La Habana.

El universo del estudio estuvo representado por todos los pacientes que se atendieron en el departamento de urgencias del ICCCV de La Habana en el período mencionado anteriormente, con el diagnóstico confirmado de IAMCEST, resultando un total de 431 pacientes.

Las variables utilizadas fueron: sexo, edad, factores de riesgo, clasificación hemodinámica Killip- Kimbal, localización electrocardiográfica del IAM, tipo de tratamiento de reperfusión utilizado, tiempo de demora en recibir el primer contacto médico, tiempo puerta- aguja, tiempo puerta- balón, tipo de complicaciones presentes.

Los datos fueron obtenidos mediante la realización de encuestas diseñadas para este fin y se coleccionaron por el médico de guardia, siendo supervisadas por alguno de los miembros del grupo de investigación. Se revisaron las microhistorias confeccionadas a todos los pacientes ingresados en el servicio del paciente en caso de necesidad.

A todos los pacientes se les realizó un electrocardiograma (ECG) de superficie de 12 derivaciones simultáneas, a velocidad de barrido de 25 mm/seg; y analizados por algún miembro del grupo de trabajo de la investigación.

A los pacientes que se les realizó trombolisis se les practicó según lo indicado en las guías de actuación clínica. A los que se les realizó estudio angiográfico se les practicó según la metodología del departamento de Hemodinámica, procediéndose a dilatar con balón o con *stent* intracoronario según disponibilidad y resultado angiográfico. Se les administró tratamiento antiagregante y anticoagulante, así como betabloqueadores, opiáceos e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), según guías de actuación.^{14,15}

Se utilizó una PC HP Compac, con ambiente de Windows seven. Los textos se procesaron con Word 2010, las tablas y gráficos se realizaron con Microsoft Excel 2010 y se procesó posteriormente



utilizando para ello el paquete estadístico SPSS versión 13.0.

Para las variables cuantitativas se utilizaron como medidas de resumen la media, desviación estándar y mediana. Para las variables cualitativas o categóricas se usaron frecuencias absolutas y relativas. Para determinar la asociación entre variables cualitativas (comparación de proporciones) se aplicó el test de Chi Cuadrado de Pearson y para la comparación de medias cuantitativas se empleó la t-Student. Se utilizó un intervalo de confianza del 95%.

A todos los pacientes se les solicitó su participación en la investigación a través de su consentimiento oral, o en su lugar se pidió el consentimiento informado a su familiar cuando el paciente no estuvo en condiciones de darlo. Se les brindó la información necesaria sobre la investigación y se guardó una total confidencialidad sobre la identidad de los mismos y los datos ofrecidos por ellos.

Resultados

La distribución según edad y sexo de los pacientes con IAM se presenta en la Tabla 1, donde se puede observar que los del sexo masculino tenían una edad promedio de 61.96 ± 1.37 años, la que fue significativamente inferior ($p = 0.000004$) a la del sexo femenino (68.35 ± 2.42 años).

La distribución de los pacientes con infarto agudo del miocardio según la localización de éste se resume en el grafico 1, en el cual se puede observar que es más frecuente el infarto inferior con 35.2 % de los casos, con diferencia significativa ($p \leq 0.0001$) con las restantes localizaciones. En orden de frecuencia le siguieron el infarto de cara anterior 19.9 % y el infarto anterior extenso 11.6 %.

En la Tabla 2 se observa que el 49 % de los pacientes recibieron tratamiento trombolítico y fueron sometidos a ACTP primaria el 29.9 %. Al 3.7 % se le realizó ACTP de rescate, es válido aclarar que ese porcentaje también recibió tratamiento trombolítico. La ACTP facilitada y la ACTP en Shock se realizó en el 0,46 % y sin tratamiento de reperfusión quedó el 15.7 %.

La distribución de los pacientes a los que se les aplicó trombolisis y ACTP primaria durante los cinco años de estudio se muestra en el Gráfico 2, donde se puede observar que en el período de 2010 a

2014, estos por cientos de aplicación se mantuvieron estables, con predominio de la trombolisis, ocurriendo solamente en el año 2011 un incremento en la aplicación de ACTP primaria, pero luego fluctúa en valores inferiores.

Tabla 1. Distribución de los pacientes con infarto agudo del miocardio según edad y sexo.

	Sexo Masculino		Sexo Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Promedio \pm IC	61.96 ± 1.37 *		68.35 ± 2.42 *		63.77 ± 1.24	
Grupos etarios	n	%	n	%	n	%
30-39	10	3.2	2	1.7	12	2.8
40-49	51	16.2	11	9.5	62	14.4
50-59	82	26.0	17	14.7	99	23.0
60-69	89	28.3	34	29.3	123	28.5
70-79	59	18.7	24	20.7	83	19.3
≥ 80	24	7.6	28	24.1	52	12.1
Total	315	73.1**	116	26.9**	431	100

* difieren significativamente ($p = 0.000004$) en la prueba t de Student para comparación de medias, ** difieren significativamente ($p < 0.0000$) en la prueba de χ^2 .

Fuente: Dato Primarios n: número de pacientes; IC: intervalo de confianza.

Tabla 2. Distribución de los pacientes con infarto agudo del miocardio según el tratamiento.

Tratamiento médico	n	%
Trombolisis	214	49.0
ACTP primaria	129	29.9
ACTP de rescate*	16	3.7
ACTP en el shock	2	0.46
ACTP facilitada	2	0.46
Sin tratamiento de Perfusión	68	15.7

* Este proceder se realiza cuando la trombolisis no es exitosa, por tanto los pacientes a los que se le realizó ACTP de rescate también están incluidos en los 214 que recibieron trombolisis.

Fuente: Datos primarios.



Tabla 3. Distribución de los pacientes con tratamiento de reperfusión según tiempos puerta aguja y puerta balón (primaria).

Tiempo minutos	puerta aguja		puerta balón		Total	
	n	%	n	%	n	%
0 a 30	72	32.4	16	9.5	88	22.5
31 a 60	108	48.6	66	39.1	174	44.5
61 a 90	4	1.8	14	8.3	18	4.6
91 a 120	12	5.4	19	11.2	31	7.9
Más de 120	18	8.1	14	8.3	32	8.2
Total	214	100	129	100	343	100

Promedio puerta-aguja = 53.4 ± 9.3
promedio puerta-balón = 92.5 ± 19.7
Fuente: Datos primarios

En la Tabla 3 se observa que de los pacientes que recibieron tratamiento trombolítico, el tiempo puerta aguja menor de 30 minutos estuvo presente en el 32.4 %, y el 48.6 % se encontraba en el grupo de tiempo entre 31 y 60 minutos. La media de tiempo fue de 53.4 ± 9.3 minutos. Para los pacientes que se les realizó angioplastia (puerta balón), el proceder se efectuó antes de los 30 minutos al 9.5 % y al 39.1 % de los pacientes se les realizó entre 31 y 60 minutos. La media de tiempo fue de 92.5 ± 19.7 minutos y la mediana fue de 60 minutos.

Los por ciento de casos en los que se presentaron complicaciones distribuidos por el tratamiento aplicado se presentan en la Tabla 4, donde se observa que en el grupo tratado por ACTP primaria hubo menos casos complicados (20.2 %), lo cual difiere significativamente ($p = 0.001$ en X^2) del por ciento de complicaciones en los que se aplicó trombolisis (41.1 %), no ocurrieron muertes ni reinfartos en los pacientes en los que se aplicó ACTP primaria.

En general, considerando los casos de ambos tratamientos de reperfusión, las complicaciones más frecuentes fueron: arritmia (10.8 %), seguida de paro cardiorrespiratorio (9.0 %), las que difieren significativamente de las restantes ($p < 0.05$ en X^2) como el shock (4.7 %) y la muerte (4.4 %), entre otras.

Tabla 4. Distribución de los pacientes según tratamiento efectuado y aparición de complicaciones.

Complicaciones	Trombolisis n= 214		ACTP pri- maria n= 129		Total	%
	n	%	n	%		
Arritmias	25	11.7	12	9.3	37	10.8*
PCR	25	11.7	6	4.7	31	9.0*
Shock	12	5.6	4	3.1	16	4.7
Muerte	13	6.1	2	1.6	15	4.4
EAP	9	4.2	2	1.6	11	3.2
Reinfarto	4	1.9	0	0.0	4	1.2
IM	1	0.5	0	0.0	1	0.3
Total	88	41.1**	26	20.2**	114	33.2

* En la columna total, difieren significativamente ($p < 0.05$ en X^2) del resto

**En la fila total, difieren significativamente ($p = 0.001$ en X^2) entre sí.

PCR: parada cardiorrespiratoria EAP: edema agudo pulmonar
IM: insuficiencia mitral

Discusión

La marcada preponderancia del sexo masculino, así como la edad media de aparición en la mujer más tardía que en los hombres fueron resultados de nuestro estudio, los cuales son similares a los de los grandes estudios como en el CURRENT OASIS 7 (*Clopidogrel and Aspirin Optimal Dose Usage to Reduce Recurrent Events—Seventh Organization to Assess Strategies in Ischemic Syndromes*) y¹⁶ TRI-TON TIMI 38 (*Trial to Assess Improvement in Therapeutic Outcomes by Optimizing Platelet Inhibition With Prasugrel Thrombolysis In Myocardial Infarction*),¹⁷ entre otros.

La edad como factor de riesgo para la enfermedad cardiovascular ha sido ampliamente estudiada, así como el sexo. Es universalmente conocido que la proporción de enfermos con cardiopatía isquémica es mayor en el sexo masculino, sin embargo, en las mujeres menopáusicas esta diferencia se borra. Para plantear esto se señala que después de los 66 años de edad las féminas son más diabéticas, más obesas, y más hipertensas por pérdida de la protección estrogénica que tenían en edades premenopáusicas, con la edad se produce un cambio en el



patrón de los factores de riesgo en los pacientes: al tiempo que disminuye la influencia de la historia familiar, la frecuencia del tabaquismo y de la hiper-

colesterolemia toman mayor protagonismo, así como la HTA y la DM¹⁸.

Gráfico 1

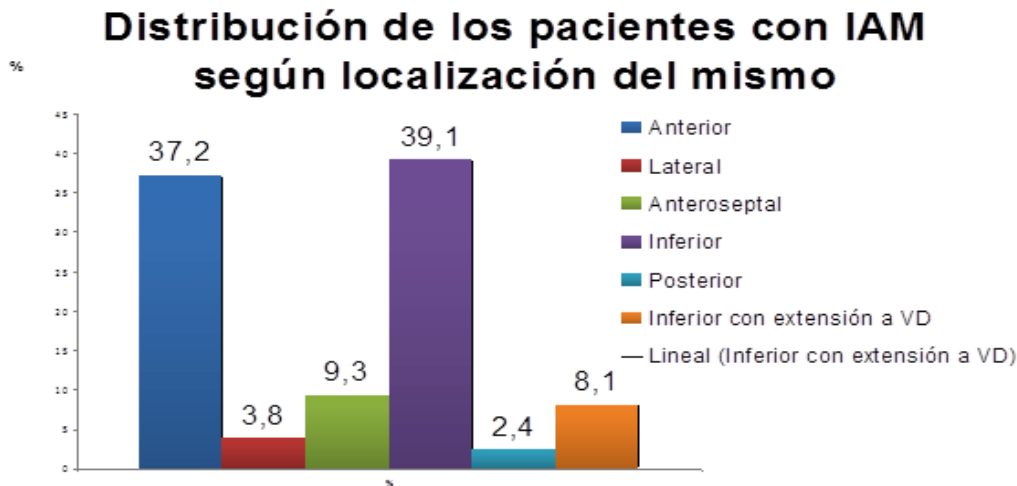
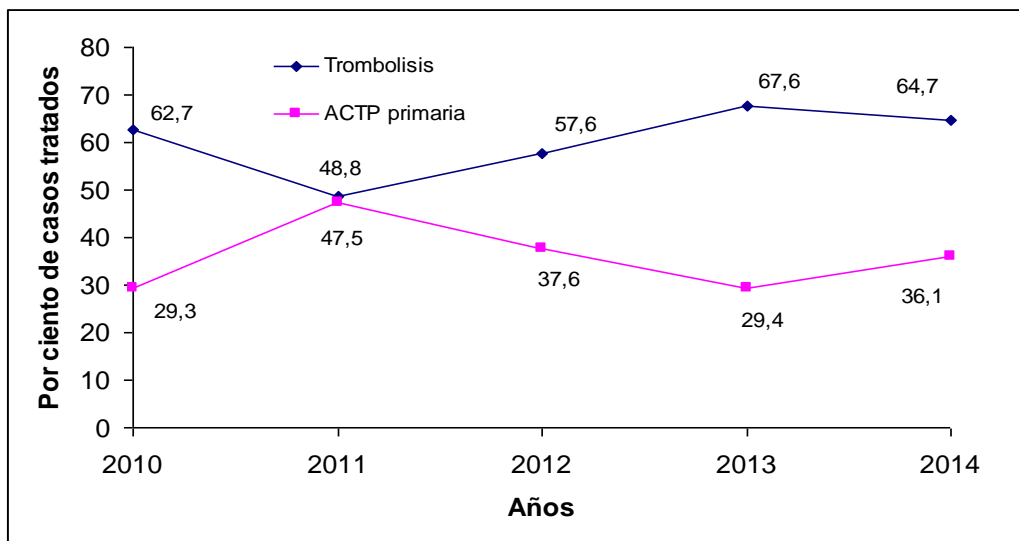


Gráfico 2. Por ciento de casos tratados por trombolisis y ACTP primaria en los cinco años de estudio.



También corroboran estos planteamientos estudios como el de Carcausto y Zegarra donde la edad media de los pacientes fue de $62,8 \pm 12,6$ y el 86,7% fueron varones¹⁹.

Existen estudios a nivel nacional que obtuvieron resultados similares a los nuestros, como los realizados en el ICCCV, en la unidad de cuidados coronarios por Rodríguez Londres y colaboradores, que estudió la letalidad por IAM desde el año 2001 hasta el 2012, un total de 2 493 pacientes de los cuales

70.12% pertenecían al sexo masculino, y donde el grupo etáreo más afectado fue el de 61-70 años (30.77%), seguido de los pertenecientes a la séptima década de la vida (30.16%)²⁰. Otro estudio, esta vez realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos del Hospital General Docente de Morón Provincia Ciego de Ávila, obtuvo como resultado que el 56,9% de los pacientes se encontraban en el grupo de 55-74 años, el sexo predominante fue el masculino para un 63.8%²¹.



La topografía del IAM inferior fue la más repetida en nuestro estudio (35.2%) lo cual coincide con la encontrada en investigaciones internacionales como la realizada en el estado Trujillo donde la localización topográfica más frecuente fue la cara inferior para un 25.8 %²². Sin embargo muchos son los estudios que mostraron discordancia con nuestros resultados, entre estos se encuentran los realizados en México donde la topografía más frecuente encontrada fue la anterior estando presente en un 50% de los pacientes²³. Del mismo modo en Santo Domingo Indira del Orbe y colaboradores obtuvieron como resultado que el infarto de cara anterior fue el más frecuente en los casos estudiados para un 35 %²⁴.

Estudios nacionales como el realizado en la provincia de Granma en pacientes diabéticos coinciden con nuestros resultados, el mismo arrojó que la localización más frecuente del infarto fue el de cara inferior para un 56.4% del total de pacientes²⁵. Al igual que las investigaciones realizadas en Guantánamo y el Hospital universitario Celestino Hernández Robau donde los infartos que predominaron fueron los de cara inferior en un 46.6% y 56.0 % respectivamente^{26,27}. También concordó con los nuestros la UCIE del Hospital Universitario Calixto García siendo la topografía inferior la más frecuente (34.7%) la cual fue seguida de la topografía antero-septal (33.7%)²⁸

Referente al tipo de tratamiento efectuado obtuvimos que la mayoría de los pacientes recibieron tratamiento de reperfusión, y un porcentaje importante mediante la trombolisis (49%) contra un 29.9% que recibió ACTP. Podemos decir que hubo un ligero incremento del uso de la misma con respecto a años previos 20001 – 2009 en nuestro centro. Esto pudiera explicarse teniendo en cuenta que a pesar de los problemas económicos que enfrentamos y la dificultad para acceder a determinados recursos médicos y sus altos costos, se ha incrementado el personal médico entrenado y calificado que realiza estos precederes en nuestro centro, además existe una mejor estratificación del paciente tributario.

No obstante no llegamos a lo que se quisiera y es que el número de ACTP primaria sea superior a la fibrinólisis, según lo planteado en las guías prácticas^{14,15}. Los resultados que obtuvimos pudieran explicarse porque aunque en nuestra institución contamos con un laboratorio de hemodinámica, aún no está sistematizado el servicio de 24 horas, por lo

tanto muchos de los pacientes infartados que llegan pasadas las cuatro de la tarde, aunque tengan criterio para ACTP primaria, no se les puede realizar.

Diversos estudios coinciden con los resultados encontrados en nuestro estudio como el realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares (UCIC) de la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) del Instituto Mexicano del Seguro Social, donde se encontró que el 59.7% de los pacientes fueron manejados con tratamiento trombolítico, el 5.5% fueron llevados a la sala de hemodinámica para efectuar ICP primaria y aplicación de stent y el 34.7% no recibieron ninguno de los dos tratamientos de reperfusión²⁹. Así como el realizado en el Estado de Trujillo, donde recibieron tratamiento fibrinolítico el (48,4 %) de los pacientes²².

Resultados muy diferentes a los de nuestra investigación fueron los encontrados en el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca donde se realizó angioplastia primaria a 201 de los 218 pacientes con indicación de tratamiento de reperfusión (92%).³⁰ Desde el punto de vista nacional, resultados algo similares obtuvo Rodríguez Londres donde el uso de la fibrinólisis como primera opción de tratamiento del IAM disminuyó, desde 61% del total de pacientes en 2001 hasta 31% en 2012, mientras que la utilización de los procedimientos percutáneos fue en ascenso desde 3% inicialmente hasta 44% del total de pacientes²⁰.

La premisa de que la mejor forma de tratamiento de reperfusión es la mecánica está ahora firmemente establecida para los enfermos que presentan los síntomas tres horas o más desde el inicio. La fibrinólisis es el método de reperfusión preferido en circunstancias en las que no se dispone de un acceso fácil a un centro experto en ICP (tiempo de transporte prolongado, laboratorio de cateterismo ocupado, técnico/ equipo con poca experiencia). El ICP no es técnicamente posible, pues la toma de una decisión favorece el inicio de la lisis en vez del riesgo de un retraso excesivo del ICP (tiempo puerta-balón > 90 minutos)⁵⁷.

En el gráfico 1 se pudo apreciar que, si bien en el 2011 hubo un incremento notable del uso de ACTP primaria, casi igual a la trombolisis, lo cual es muy similar a lo encontrado por Rodríguez Londres en su estudio⁵⁷, a partir del 2012 nuevamente el uso de la



trombolisis fue superior y así se mantuvo hasta diciembre de 2014.

Al valorar los tiempos puerta- aguja y puerta- balón que obtuvimos se observó que se encuentran dentro de los rangos establecidos a nivel internacional encontrándose resultados muy superiores a algunos de los estudios revisados como son el PRIAMHOII donde la mediana de tiempo puerta-aguja fue 48 min²⁶.

En un estudio realizado en el servicio de Cardiología del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca que ya ha sido mencionado anteriormente, se analizaron además los tiempos parciales desde el inicio de los síntomas hasta la finalización de la angioplastia donde se obtuvo como resultado que la mediana de tiempo de la llegada paciente-apertura arteria responsable fue de 20 min siendo similar a los resultados nuestros³⁰.

Sin embargo en la Unidad de Hemodinámica del Hospital Universitario Puerta de Hierro con servicio durante las 24 h del día, el 38% de los pacientes supera el límite de los 90 min recomendado para el tiempo puerta-balón, con un 18,4% de pacientes por encima de los 120 min²³. Los resultados que se han obtenido en la mayoría de los estudios nacionales revisados también ofrecen diferencias significativas, al compararlos con nuestra investigación como es el caso del estudio realizado por Quirós, donde se encontró un intervalo puerta aguja en cuerpo de guardia y unidad de cuidados intensivos emergentes de 53 minutos en el ICCCV (2008)³¹.

Al analizar las complicaciones podemos apreciar que, los por ciento de casos en los que estas se presentaron, distribuidos por el tratamiento aplicado se presentó en la Tabla 4, donde se observa que en el grupo tratado con ACTP primaria hubo un por ciento menor de casos complicados. Además encontramos que las más frecuentes fueron las arritmias (10,8%) teniendo en cuenta pacientes tratados con trombolisis y por ACTP primaria, seguida del PCR y la muerte.

Referente a la muerte debemos decir que la mortalidad por IAMCEST está influenciada por muchos factores, entre ellos: la edad, la clase Killip, el retraso en la aplicación del tratamiento, el tipo de tratamiento, la historia previa de infarto de miocardio, la DM, la insuficiencia renal, el número de arterias

coronarias afectadas, la fracción de eyección y el tratamiento²⁰.

En los estudios realizados por Carcausto y Zegarra los resultados fueron similares a los nuestros pues las arritmias fueron las complicaciones más frecuentes¹⁸.

Estudios a nivel nacional también difieren de nuestros resultados como es el caso del realizado en Santiago de Cuba, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Clínico quirúrgico Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany, donde se encontró la insuficiencia cardíaca como la complicación más frecuentes en los pacientes infartados seguida por las arritmias cardíacas y el shock³².

En la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital "Carlos Manuel de Céspedes" de Bayamo se llevó a cabo un estudio en pacientes que ingresaron con diagnóstico de IAM y DM, encontrándose las arritmias cardíacas como las complicaciones más frecuentes⁶⁷. Dichos resultados son similares a los nuestros, así sucedió también con el estudio realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos del Hospital General Docente de Morón se encontró que las complicaciones eléctricas fueron las más frecuentes⁵⁸.

Resultados diferentes encontramos en un estudio descriptivo, retrospectivo de los pacientes con el diagnóstico de Infarto Agudo del Miocardio que fueron atendidos en el Servicio de Cardiología del Hospital General Docente Agustino Neto, en la Provincia de Guantánamo, en el período de Mayo 2011 - 2012; donde se encontró que el paro Cardiorespiratorio fue la complicación más importante, presentándose en un gran número de pacientes²⁵. Esta institución no cuenta con servicio de hemodinámica.

Es válido agregar que diversos estudios recientes han subrayado un descenso en la mortalidad aguda y a largo plazo después de un IAMCEST, en paralelo con un aumento de la terapia de reperfusión, intervención coronaria percutánea primaria, tratamiento antitrombótico moderno y tratamientos de prevención secundaria. A pesar de esto, la mortalidad sigue siendo importante, lo que justifica los esfuerzos continuos por mejorar la calidad de la atención, la adherencia a las guías y la investigación.



Conclusiones

El sexo masculino, la edad mayor de 60 años, así como la HTA constituyen factores de riesgo importantes presentes en los pacientes con IAM.

La presentación con más frecuencia del infarto de cara inferior, sumado a una clase Killip I predominante en la muestra estudiada y cortos tiempos de demora en recibir el PCM, así como cortos intervalos puerta-balón y puerta-aguja, influyeron en la aparición de pocas complicaciones.

El porcentaje de reperfusión en pacientes con infarto con supradesnivel del segmento ST fue alto, con uso predominante de trombolisis con la estreptoquinasa recombinante cubana sobre la ACTP; sin embargo, aún tenemos pacientes que no recibieron el beneficio de estas terapias.

Referencias bibliográficas

1. Baena Díez M, del Val García J, Tomas Pelegrina J, Martínez Martínez L, Martín Peñacoba R, González Tejón I, et al. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo en atención primaria. *Rev Esp Cardiol.* 2012; 58:367-373.
2. Braunwald E. Tratado de cardiología: Texto de medicina cardiovascular. 9na edición. Madrid, España: Elsevier Saunders, 2013.
3. Sprockel J, Diaztagle J, Filizzola V, Uribe L, Alfonso C. Descripción clínica y tratamiento de los pacientes con síndrome coronario agudo. *Acta Med Colomb* 2014; 39: 124-130.
4. Kaul P, Newby K, Fu Y, Mark B, Califf M, Topol J, et al. International differences in evolution of early discharge after acute myocardial infarction. *Lancet.* 2009; 363:511-7.
5. Chavarriaga J, Beltrán J, Senior J, Fernández A, Rodríguez A, del Toro J. Características epidemiológicas, clínicas, tratamiento y pronóstico de los pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo en unidad especializada *Acta Med Colomb* 2014; 39: 21-28.
6. Schulman SP, Becker LC, Kass DA, Champion HC, Terrin ML, Forman S, et al. L-arginine therapy in acute myocardial infarction: the Vascular Interaction With Age in Myocardial Infarction randomized clinical trial. *JAMA.* 2012; 295:58-64)
7. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Bo M, et al. European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens.* 2013; 21(6):1011-53.
8. Gagliardi J, Charask A, Higa C, Blanco P, Dini A, Rajpurohit N, Ayaz SZ, Yee J, Khan MA, Stys A. Review of acute coronary syndromes: diagnosis and management of unstable angina and non ST-elevation myocardial infarction. *SD Med:* 2015 Feb;68(2):71-3, 75. 10-10
9. Ferrante D, Tajer C. ¿Cuántos infartos hay en la Argentina? *Rev. Argent Cardiol.* 2011; 75: 161-2.
10. 10 Sprockel J, Diaztagle J, Filizzola V, Uribe L, Alfonso C. Descripción clínica y tratamiento de los pacientes con síndrome coronario agudo *Acta Med Colomb* 2014; 39: 124-130)
11. O'Connor RE, Brady W, Brooks SC, Diercks D, Egan J, Ghaemmaghami C, et al. Part 10: Acute coronary syndromes: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2010; 122 (18 Suppl 3):S787-817.
12. Grupo de trabajo de la Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del MINSAP. Anuario estadístico de salud 2011, Cuba. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/dne/> (consultado el 28 de enero de 2015)
13. Grupo de trabajo de la Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del MINSAP. Anuario estadístico de salud 2014, Cuba. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/dne/> (consultado el 28 de enero de 2015).
14. Thygesen K, Alpert J, Jaffe A, Simoons M L, Chaitman B R, Harvey D. Documento de consenso de expertos. Tercera definición universal del infarto de miocardio. *Rev Esp Cardiol.* 2013; 66(2):132.e1-e15.
15. Steg G, James S, Atar D, Badano L, Carina Blomstrom Lundqvist C, Borger M, 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.* 2013;66(1):53.e1-e46 e1.
16. Mehta SR, Tanguay JF, Eikelboom JW, Jolly SS, Joyner CD, Granger CB, et al. Dosedose versus standard-dose clopidogrel and high-dose versus low-dose aspirin in individuals undergoing percutaneous coronary intervention for acute coronary syndromes (CURRENT-OASIS 7): a randomised factorial trial. *Lancet.* 2010; 376:1233-43.
17. O'Donoghue M, Antman EM, Braunwald E, Murphy SA, Steg PG, Finkelstein A, et al. The efficacy and safety of prasugrel with and without a glycoprotein IIb/ IIIa inhibi-



- tor in patients with acute coronary syndromes undergoing percutaneous intervention: a TRITON-TIMI 38 (Trial to Assess Improvement in Therapeutic Outcomes by Optimizing Platelet Inhibition With Prasugrel Thrombolysis In Myocardial Infarction 38) analysis. *J Am Coll Cardiol.* 2009; 54: 678-85.
18. Rothwell PM, Coull AJ, Silver LE, Fairhead JF, Giles MF, Lovelock CE, et al; Oxford Vascular Study. Population-based study of event rate, incidence, case fatality, and mortality for all acute vascular events in all arterial territories (Oxford Vascular Study). *Lancet* 2011; 366:1773-83.
 19. Carcausto E, Zegarra J. Morbidity and mortality of patients with myocardial infarction ST elevated at general hospital. *Rev Med Hered* 2010;21:202-207
 20. Rodríguez-Londres J, Quirós-Luis J, Castañeda-Rodríguez G, Damaris Hernández-Veliz D, Valdés-Rucabado J. Comportamiento de la letalidad hospitalaria en pacientes con infarto agudo de miocardio. *Rev Mex Cardiol* 2014; 25 (1): 7-14 .
 21. Balmori Marin B, Martínez Rodríguez I, Suárez Yanes E. Clinical epidemiologist characterization of the thrombolized acute myocardial infarction in the Adult Intensive Care unit. *MEDICIEGO* 2013; 19 (1)
 22. Ramos González H L, Concepción González V. Acute Myocardial Infarction at the comprehensive diagnostic medical center of Trujillo state. *Cor Salud* 2012; 4(1):39-48.
 23. Steg PG, Bonnefoy E, Chabaud S, Lapostolle F, Dubien PY, Cristofini P, et al. Impact of time to treatment on mortality after prehospital fibrinolysis or primary angioplasty: data from the CAPTIM randomized clinical trial. *Circulation* 2013; 108:2851-6.
 24. García del Orbe I, Baez Pusan D, Mota Brito M. Uso de la trombolisis en el infarto agudo al miocardio en el hospital Salvador Bienvenido Gautier. *Rev med dom.* 2011; 72: 34-30.
 25. Valdés Ramos RE, Rivera Chávez M, Bencosme Rodríguez N. Comportamiento del infarto agudo del miocardio en personas con diabetes mellitus de la provincia Granma. *Rev Cub de Endo.* 2012;23(2):128-138.
 26. Reyes Cayón R, Pérez Villalón E, Gamboa Pérez L. Relación de Variables Cardiovasculares en la estadía por Infarto Agudo del Miocardio en el [servicio](#) de Cardiología del Hospital General Docente Agostinho Neto. Provincia Guantánamo. Mayo 2011 – 2012.
 27. García Mena L M. Estudio de la cardiopatía isquémica en pacientes menores de 45 años. Hospital universitario "Dr. Celestino Hernández Robau. Santa clara. *Cor Salud* 2009; 1(4).
 28. Delfín CA, Rodríguez F. Infarto agudo del miocardio en la unidad de cuidados intensivos de emergencias. *Rev Cub Med Int Emerg.* 2010; 5(4):571-577.
 29. Teniente-Valente R y cols. Oportunidad de reperfusión de pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. *Rev Mex Cardiol.*2009; 20 (3): 130-134.
 30. López Palop R. Intervalos de tiempo transcurrido en la realización de la angioplastia primaria: desde el inicio de los síntomas hasta la restauración del flujo. *Rev Esp Cardiol* 2012; 55(6):597-606.
 31. Quirós Luis J. Reducción del tiempo puerta aguja en el cuerpo de guardia con el tratamiento trombolítico. *Rev Cub Cardiol.* 2008; 13 (2): 1169
 32. Ferrer C, Jacno E. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes con infarto agudo del miocardio egresado de una unidad de cuidados intensivos. *ME-DISAN* 2012; 16: 1222-1228.

Recibido: 09-10-2016
Aceptado: 20-01-2017

