

ORIGINAL

Diagnostic and therapeutic differences in ST-segment elevation acute myocardial infarction according to sex

Diferencias diagnósticas y terapéuticas en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, según el sexo

Anabel Sánchez Orraca¹ , Miladys Orraca Castillo² , Damaris Hernández Véliz¹ 

¹Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana. Cuba

²Sociedad Científica Cubana para el Desarrollo de la Familia (SOCUDEP). La Habana. Cuba

Citar como: Sánchez Orraca A, Orraca Castillo M, Hernández Véliz D. Diagnostic and therapeutic differences in ST-segment elevation acute myocardial infarction according to sex. Multidisciplinar (Montevideo).2024; 2:64. <https://doi.org/10.62486/agmu202464>

Enviado: 21-11-2023

Revisado: 18-04-2024

Aceptado: 11-09-2024

Publicado: 12-09-2024

Editor: Telmo Raúl Aveiro-Róbaló 

ABSTRACT

Introduction: acute myocardial infarction (AMI) is a manifestation of coronary artery disease, a determinant of mortality for men and women in the fifth decade of life.

Objective: to identify the differences in diagnostic and therapeutic tests according to sex in patients with ST-elevation myocardial infarction.

Method: quantitative, cross-sectional, retrospective investigation in 155 patients, 97 men and 58 women, admitted to Coronary Intensive Care, Institute of Cardiology and Cardiovascular Surgery with ST-segment elevation myocardial infarction, January 2020-December 2021. Variables related to diagnosis and treatment were explored.

Results: on admission, more than 55 % of the patients attended underwent reperfusion treatment, which was a very effective therapy in all cases. Women were more often reperfused by PCI (50 %) and men by thrombolysis (15,5 %). During hospitalization, 77,32 % of men required a second PCI and 52,6 % a PTCA, while 65,52 % of women and 43,10 % of men required a second PCI and 52,6 % a PTCA. 67,7 % (130 cases) with transthoracic ECHO performed were normal, the more severe degrees of involvement of the left ventricular ejection fraction was decreased.

Conclusions: there were diagnostic and therapeutic differences according to sex. The left ventricular ejection fraction was more affected in men and a greater number of altered complements. It is necessary to improve the early identification and management of women with ST-segment elevation myocardial infarction.

Keywords: Acute Myocardial Infarction; Ischemic Heart Disease; Diagnosis; Treatment; Sex.

RESUMEN

Introducción: el infarto agudo de miocardio (IAM) es una manifestación de la enfermedad coronaria, determinante de la mortalidad para hombres y mujeres en la quinta década de la vida.

Objetivo: identificar las diferencias de las pruebas diagnósticas y terapéuticas según sexo en los pacientes con infarto del miocardio con elevación del ST.

Método: investigación cuantitativa, transversal, retrospectiva, en 155 pacientes, 97 hombres y 58 mujeres, ingresados en Cuidados Coronarios Intensivos, Instituto Cardiología y Cirugía Cardiovascular con infarto agudo miocardio con elevación del segmento ST, enero 2020-diciembre 2021. Se exploraron variables relacionadas con el diagnóstico y el tratamiento.

Resultados: al ingreso más del 55 % de los pacientes atendidos, se realizaron algún tratamiento de reperfusión, fue una terapéutica muy efectiva en los casos. Las mujeres fueron más reperfundidas a través de la ICP (50 %) y los hombres a través de la trombolisis (15,5 %). Durante la hospitalización los hombres

requirieron en un 77,32 % una segunda ICP y el 52,6 % una ACTP y las mujeres el 65,52 % y el 43,10 %. El 67,7 % (130 casos) con ECO transtorácica realizada fueron normales, los grados más severos de afectación de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo estuvo disminuida.

Conclusiones: existieron diferencias diagnósticas y terapéuticas según el sexo. La fracción de eyección del ventrículo izquierdo estuvo más afectada en los hombres y mayor número de complementarios alterados. Es necesario mejorar la identificación precoz y el manejo de la mujer con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST.

Palabras clave: Infarto Agudo de Miocardio; Cardiopatía Isquémica; Diagnóstico; Tratamiento; Sexo.

INTRODUCCIÓN

El infarto agudo de miocardio (IAM) constituye una de las manifestaciones más importante de la enfermedad coronaria, determinante de la morbilidad y mortalidad y de la discapacidad para hombres y mujeres en la quinta década de la vida, muchas veces de forma permanente por insuficiencia cardiaca y/o angina de pecho.^(1,2)

El IAM es una necrosis miocárdica que se produce generalmente como resultado de la obstrucción aguda de una arteria coronaria. Los síntomas incluyen molestias torácicas con disnea o sin ella, náuseas y/o sudoración. El diagnóstico se basa en el electrocardiograma (ECG) y el hallazgo de marcadores serológicos. El tratamiento se realiza con antiagregantes plaquetarios, anticoagulantes, nitratos, betabloqueantes, estatinas y terapia de reperfusión.⁽³⁾

En los últimos decenios, la cardiopatía isquémica, ocupa un lugar cimero en Cuba, con tasas en torno al 40 % del total de fallecimientos, que demuestran numerosas investigaciones durante estos años.^(4,5)

Según informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), más del 75 % de las muertes de origen cardiovascular corresponden a cardiopatía isquémica, por lo que se llega a considerar como epidemia emergente en países en desarrollo.⁽²⁾ Durante el siglo XX se produce una revolución a nivel global, que se reconoce como transición epidemiológica. Ésta, es responsable de que la población mundial sea más longeva con la consiguiente aparición de enfermedades crónicas, entre las que se encuentran las enfermedades del corazón y ocupan un lugar de liderazgo con variabilidad de un país a otro.⁽⁶⁾

Realizar un diagnóstico y tratamiento adecuado en los síndromes coronarios agudos con elevación del segmento ST, es una prioridad para la cardiología. Estas acciones muestran comportamientos acordes al sexo del afectado. Por lo que constituye como **objetivo:** Identificar las diferencias de las pruebas diagnósticas y terapéuticas según sexo en los pacientes con infarto del miocardio con elevación del ST.

MÉTODO

Se trata de un estudio observacional, retrospectivo en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, en la Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular en la provincia La Habana, durante dos años, en el periodo del 1^{ro} de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2021. Se trabajó con una muestra de 155 pacientes, de 19 años de edad o más, ingresados en dicho servicio con diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, de ellos 97 del sexo masculino y 58 del sexo femenino.

Se comparó el tipo de reperfusión y el tratamiento realizado al ingreso y posteriormente durante la hospitalización por sexos; además, los resultados de la angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) en el caso que procediera, de la ECO transtorácica, del tratamiento farmacológico aplicado y de los análisis séricos que se presentaron durante la hospitalización según el sexo del paciente.

Para el análisis de las variables cualitativas se utilizaron estudios de epidemiología tradicional, así como la aplicación del test de Chi Cuadrado de Pearson para analizar la influencia de cada característica en hombres y mujeres.

RESULTADOS

La efectividad de los procedimientos terapéuticos que se realizan al ingreso de los pacientes contribuye a elevar la sobrevida de los que sufren un IAM. Uno de los tratamientos efectivos es la trombolisis, la cual se puede aplicar en los servicios municipales de emergencias. La trombolisis, unida a la intervención coronaria percutánea (ICP) constituyen las prácticas más empleadas a la llegada de los pacientes al Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (tabla 1).

Tabla 1. Conducta realizada al ingreso a los casos con IAM con elevación del segmento ST, según sexo

Variables	ICP exitosa	ICP fallida	No realizado	Fallecidos que no realizaron	Trombolisis efectiva	Trombolisis no efectiva	Total
Masculinos	36	3	25	10	15	8	97
% de hombres	55,38	100	58,14	83,33	68,18	80	-
% conducta	37,11	3,09	25,77	10,31	15,46	8,25	-
% casos	23,23	1,94	16,13	6,45	9,68	5,16	62,58
Femeninos	29	0	18	2	7	2	58
% de mujeres	44,62	0	41,86	16,67	31,82	20	-
% conducta	50	0	31,03	3,45	12,07	3,45	-
% casos	18,71	0	11,61	1,29	4,52	1,29	37,42
Total casos	65	3	43	12	22	10	155
% del total	41,94	1,94	27,74	7,74	14,19	6,45	-
Estadístico	χ^2	df	p-valor				
Chi cuadrado de Pearson	7,390807	5	0,19316				
Chi cuadrado M-L	8,793471	5	0,11759				

Leyenda: ICP intervencionismo coronario percutáneo.

Más del 55 % de los pacientes atendidos se realizaron algún tratamiento de reperfusión, al ingreso en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. El ICP resultó ser una terapéutica muy efectiva en los casos de este estudio, menos de 2 % fueron fallidas y éstas ocurrieron solo en hombres.

Las mujeres fueron más reperfundidas a través de la ICP (50 %) y los hombres a través de la trombolisis (15,5 %) dentro de cada grupo de sexo.

Procedimientos realizados a los pacientes con IAM con elevación del segmento ST durante la hospitalización

Durante la hospitalización de los pacientes se realiza nuevamente la coronariografía con el objetivo de completar el tratamiento corrector de la causa del IAM con elevación del segmento ST.

Además, se realizó la ACTP al 49 % de los pacientes. Los resultados de ambos procederes se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Realización de la coronariografía y la ACTP en pacientes con IAM con elevación del segmento ST, según sexo, durante la hospitalización

Sexo	Coronariografía durante el ingreso			ACTP durante el ingreso		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total
Masculino	75	8	97	51	46	97
% columna	66,37	40	-	67,11	58,23	-
% fila	77,32	8,25	-	52,58	47,42	-
% total	48,39	5,16	62,58	32,90	29,68	62,58
Femenino	38	12	58	25	33	58
% columna	33,63	60	-	32,89	41,77	-
% fila	65,52	20,69	-	43,10	56,90	-
% total	24,52	7,74	37,42	16,13	21,29	37,42
Total	113	20	155	76	79	155
% del total	72,90	12,90	100	49,03	50,97	100
Estadístico	χ^2	df	p-valor	χ^2	df	p-valor
Chi cuadrado de Pearson	5,058771	2	0,07971	1,303604	1	0,25356
Chi cuadrado M-L	4,884921	2	0,08695	1,306752	1	0,25298

Leyenda: ACTP, angioplastia coronaria transluminal percutánea.

En el caso de la coronariografía, durante el ingreso a 113 (72,9 %) pacientes le repitieron dicho proceder, de los 155 casos del estudio. Los hombres predominaron en la muestra de este trabajo, requirieron con mayor

frecuencia la realización del proceder, dentro de su grupo el 77,32 % y dentro del grupo de las mujeres el 65,52 %.

La diferencia no fue estadísticamente significativa, pero se observa que los hombres recibieron mayor tratamiento invasivo.

El otro proceder que muestra sus resultados en la tabla 2 es la ACTP, con un predominio del sexo masculino, lo que refleja la envergadura de la enfermedad coronaria.

Dentro del grupo de hombres mayor por ciento requirieron el proceder (52,6 %) en relación con las mujeres (43,10 %). No obstante, el mayor por ciento de pacientes pertenecía al sexo masculino.

Otro proceder muy útil para el diagnóstico es la ECO transtorácica. Sus resultados se reflejan en la tabla 3.

Sexo	Masculino		Femenino		Total
	No.	%	No.	%	
ECO realizada	82	84,53	50	86,20	132
ECO normal	54	65,85*	34	68*	88
ECO alterada	28	34,15*	16	32*	44
FEVI disminuida	17	60,71**	11	68,75**	28
FEVI muy disminuida	11	39,29**	5	31,25**	16
ECO no realizada	15	15,46	8	13,79	22
Total	97	-	58	-	155

Leyenda: ECO, ecocardiografía transtorácica; FEVI, fracción de eyección del ventrículo izquierdo; *, porcentaje con respecto al total de ECOs realizadas para ese sexo; **, porcentaje con respecto al total de ECOs alteradas para ese sexo

El 67,7 % del total de los 130 casos con ECO transtorácica realizada tuvieron resultados normales. Por sexo el 65,9 % en varones y el 68 % en hembras fue normal y el 34,2 % y el 32 % respectivamente fue alterado.

De los alterados el 60,7 % (17 hombres) y el 68,8 % (11 mujeres) la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) estuvo disminuida. Cifras de la FEVI inferior a 40 se encontró en 16 pacientes, de ellos 11 hombres y 5 mujeres respectivamente, para un 39,3 % y un 31,3 % de los casos alterados por cada grupo de sexo.

Al 14,2 % del total de los casos no le realizaron el proceder. De ellos, el 15,5 % de los 97 hombres y el 13,8 % de las mujeres.

La totalidad de los casos recibieron tratamiento con doble antiagregación plaquetaria y estatinas (tabla 4).

Tratamiento	Tratado		No tratado		Femenino	Masculino
	No.	%	No.	%		
Doble antiagregación plaquetaria	155	100	0	0	58	97
Anticoagulación	124	80	31	20	50	74
Betabloqueadores	61	39,35	94	60,65	27	34
Estatinas	155	100	0	0	58	97
IECA	128	82,58	27	17,42	50	78
Inotropos	34	21,94	121	78,06	12	22
Anticálcicos	51	32,90	103	66,45	16	35

En el caso de la anticoagulación la diferencia se debe a la elección en la estrategia de reperfusión, esta no se usó en pacientes que recibieron reperfusión farmacológica con estreptoquinasa.

Los betabloqueadores no se usaron en pacientes con Killip Kimball III y IV, además, su uso varió según las contraindicaciones individuales para su uso.

Otros tratamientos menos usados fueron los anticálcicos, que se indicaron en pacientes con vasoespamos coronarios o que presentaron alergia a los IECA. En el caso de los inotropos solo se emplearon en el caso de pacientes con Killip Kimball IV.

Hubo diferencias en la aplicación de la anticoagulación, betabloqueadores orales, IECA (Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina I), inotropos y anticálcicos.

La investigación muestra los resultados de los complementarios séricos realizados a los pacientes. En los hombres con relación a las mujeres, predominaron de forma alterada el colesterol (54,55 %), ASAT (71,43

%), la CK (74,19 %), CK-MB (85,71 %), el ácido úrico (75 %) y los leucocitos (74,2 %). Sin embargo, en las mujeres predominó de forma alterada la hemoglobina (60 %) y la glucemia (59,1 %). La ALAT tuvo el mismo comportamiento alterado para ambos sexos (tabla 5).

Tabla 5. Resultados de los complementarios en sangre según sexo

Análisis séricos	Sexo						Análisis de Contingencia		
	Alterado	Masculino		Femenino		x ² p	df	p-valor	
		Normal	No realizado	Alterado	Normal	No realizado			
Colesterol	6 54,55 %	76 62,81 %	15 65,22 %	5 45,45 %	45 37,19 %	8 34,78 %	0,374285	2	0,8293
Hemoglobina	6 40 %	76 64,96 %	15 65,22 %	9 60 %	41 35,04 %	8 34,78 %	3,616579	2	0,1639
ALAT	1 50 %	81 62,31 %	15 65,22 %	1 50 %	49 37,69 %	8 34,78 %	0,207597	2	0,9014
ASAT	5 71,43 %	77 61,60 %	15 65,22 %	2 28,57 %	48 38,40 %	8 34,78 %	0,353634	2	0,8379
Glucemia	9 40,91 %	73 66,36 %	15 65,22 %	13 59,09 %	37 33,64 %	8 34,78 %	5,152844	2	0,0761
CK	23 74,19 %	59 58,42 %	15 65,22 %	8 25,81 %	42 41,58 %	8 34,78 %	2,601693	2	0,2723
CK-MB	6 85,71 %	76 60,80 %	15 65,22 %	1 14,29 %	49 39,20 %	8 34,78 %	1,837276	2	0,3991
Ácido Úrico	9 75 %	73 60,83 %	15 65,22 %	3 25 %	47 39,17 %	8 34,78 %	1,015132	2	0,6019
Leucocitos	23 74,19 %	59 58,42 %	15 65,22 %	8 25,81 %	42 41,58 %	8 34,78 %	2,601693	2	0,2723

Leyenda: ALAT, alanina aminotransferasa; ASAT, aspartato aminotransferasa; CK, creatina quinasa; CK MB, creatina quinasa muscular cerebral; , Chi cuadrado de Pearson; df, grados de libertad

DISCUSIÓN

Uno de los avances más importantes que ha desarrollado Cuba son los tratamientos de reperfusión. Durante las últimas décadas, los avances en la reperfusión farmacológica, percutánea y quirúrgica han mejorado los desenlaces y el pronóstico para los pacientes que sufren un IAM. Sin embargo, los pacientes con grandes IAM o que no reciben una reperfusión a tiempo se encuentran en riesgo de sufrir complicaciones mecánicas del IAM.⁽⁷⁾

Hay autores que han intentado explicar la diferencia observada entre sexos en estrategias de revascularización a partir de las diferencias biológicas, como el menor diámetro de los vasos coronarios observado en mujeres, la mayor prevalencia de enfermedad coronaria no obstructiva y la mayor frecuencia de disfunción de células musculares lisas; sin embargo, las diferencias en el uso de revascularización persisten tras ajustar la estratificación de acuerdo con los hallazgos angiográficos, lo que indicaría que otros factores influyen en tales decisiones.⁽⁷⁾

La coronariografía o angiografía coronaria, constituye la prueba de oro que ofrece la posibilidad de visualizar y tratar la arteria enferma mediante la intervención coronaria percutánea.⁽⁸⁾

En un estudio en España se analizó la frecuencia de los métodos de reperfusión por sexo y se obtuvo que el uso de la reperfusión (ICP, fibrinólisis y revascularización quirúrgica) fue menor en las mujeres que en los varones durante 11 años: el 56,6 frente al 75,6 % y el 36,4 frente al 57 % respectivamente (ambos, $p < 0,001$).⁽⁹⁾

La trombolisis constituye una terapia efectiva para un número importante de pacientes con IAM con elevación del segmento ST. De los 32 casos tratados al ingreso en este trabajo se observó una efectividad de 68,8 %. Una publicación de Villa Clara muestra un estudio donde hubo fallo de trombolisis en 27 pacientes (40,9 %).⁽¹⁰⁾

Para el mundo y especialmente para Cuba, existe una población cuyas mejoras en la supervivencia depende del éxito de la reperfusión de la arteria relacionada con el infarto, mediante una estrategia centrada en el uso de fibrinolíticos. Reconocer de manera temprana, mediante una técnica no invasiva, sencilla y confiable, a los individuos que pudieran tener fracaso de la reperfusión con fibrinolíticos, es vital, pues tienen mayor riesgo de desarrollo de choque cardiogénico, insuficiencia cardiaca grave, arritmias letales o muerte súbita. es vital, pues tienen mayor riesgo de desarrollo de choque cardiogénico, insuficiencia cardiaca grave, arritmias letales o muerte súbita.⁽¹¹⁾

Actualmente, la reperfusión mecánica está 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).⁽¹²⁾

En este trabajo la realización de tratamiento de reperfusión durante la urgencia no mostró diferencias significativas, contrario a lo que se observó en un estudio en mujeres, donde fueron menos candidatas a recibir tratamiento invasivo y más propensas a ser tratadas conservadoramente.⁽¹³⁾ Chávez⁽⁵⁾ sin embargo; expone que no hubo diferencias en el uso de procedimientos invasivos, aunque si hace referencia a una menor cantidad de mujeres sometidas a terapia de reperfusión en general, lo cual se pudiera explicar al disminuir la posibilidad de trombolisis por la demora en acudir a los servicios médicos.

Existe el antecedente de una investigación realizada durante cuatro años en La Habana, en la que el 49 % de los pacientes recibieron tratamiento trombolítico y fueron sometidos a ACTP primaria el 29,9 %. Además, al 3,7 % se le realizó ACTP de rescate y tratamiento trombolítico previo. La ACTP facilitada y la ACTP en shock se realizó al 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 fue estable, y predominó la trombolisis en la totalidad de los años de estudio.⁽¹²⁾

En Perú una investigación muestra que 29 mujeres se beneficiaron con el proceder y una cifra superior de hombres. Lo que representó, dentro de cada grupo el 34,9 % y 41,5 %.⁽¹⁴⁾

La angioplastia es la técnica más utilizada para la revascularización en el IAM con elevación del segmento ST de menos de 12 horas de evolución. La ACTP primaria se realizará siempre que sea posible llevarla a cabo en un tiempo no superior a 120 minutos desde que se realiza el diagnóstico. Esta técnica es superior a la fibrinólisis en cuanto a la reducción de la mortalidad, la incidencia del reinfarcto y de los accidentes cerebrovasculares.⁽¹⁵⁾

Resultados inferiores, en cuanto al por ciento de pacientes que le realizaron la ACTP durante la hospitalización se muestran en otros trabajos. Por ejemplo, existe un registro de una investigación de Perú registra el 29 % de los pacientes ya hospitalizados.⁽¹⁶⁾

El ecocardiograma ayuda a determinar y detectar trombos intraventriculares, masas cardiacas (mixoma, fibroelastoma papilar, etc.), vegetaciones, alteraciones valvulares, placas en la aorta ascendente y shunts derecha-izquierda que pueden causar embolias coronarias.⁽¹⁷⁾

El 30 % de 50 pacientes derivados a angioplastia en La Habana en el año 2020 tuvieron una fracción de eyección del ventrículo izquierdo inferior a 40%.⁽¹⁸⁾

Hay estudios que plantean que los requerimientos terapéuticos difieren entre hombres y mujeres.⁽³⁾ Se reconoce que, la realización del intervencionismo coronario percutáneo primario ha demostrado mayor eficacia de reperfusión coronaria frente al tratamiento farmacológico. Pero se recalca que la aplicación adecuada de la estrategia de reperfusión, requiere en paralelo, los nuevos tratamientos antiagregantes y/o anticoagulantes, los que han permitido un ligero descenso de la mortalidad dentro del síndrome coronario agudo.⁽³⁾

Los marcadores séricos en el IAM con elevación del segmento ST son útiles para establecer el diagnóstico y pronóstico de la enfermedad, pero no siempre están disponibles en los servicios donde se atienden las personas con sospecha de esta enfermedad. Dentro de ellos el más sensible es la troponina, por resultar ser una enzima específica para el diagnóstico del infarto.⁽¹⁹⁾

El uso de la troponina cardiaca (cTn) como el biomarcador para la evaluación de los pacientes con posible diagnóstico de IAM se ha recomendado desde hace ya casi veinte años. El correcto diagnóstico o descarte del IAM aún se ha considerado un verdadero desafío al que se enfrentan los especialistas médicos en sus respectivas unidades de servicios de atención de urgencias. En clínica, se ha evidenciado la mejoría en el diagnóstico del IAM por el uso de este biomarcador, toda vez que sus valores de concentración han sido interpretados adecuadamente en el contexto de la historia clínica del paciente, principalmente.⁽¹⁹⁾

La lesión tisular ocasionada por diversos estímulos, ya sean exógenos o endógenos dan lugar a una compleja reacción denominada inflamación por el daño ocasionado en el tejido conectivo vascularizado. Esta reacción de carácter vascular da como resultado la acumulación de líquido y leucocitos en los tejidos extravasculares. La rotura de la placa de ateroma en el IAM predispone a la exposición de sustancias que ayudan la activación y agregación plaquetaria, además, generación de trombina dando lugar a la formación de un trombo que obstaculiza el flujo sanguíneo provocando un desequilibrio y disminución en el suministro y requerimiento de oxígeno surgiendo finalmente la necrosis miocárdica.⁽²⁰⁾

En las siguientes dos horas del inicio del proceso comienza el incremento de leucocitos, alcanza su pico máximo de 2 a 4 días post infarto y en una semana regresa la normalidad. En el pico máximo de leucocitosis se suele alcanzar mediciones entre 12-15 por $10^3/\text{mm}^3$, llegando hasta 20 $10^3/\text{mm}^3$ en infartos extensos. Se ha demostrado que la hiperglucemia en ayunas es un factor importante para la mortalidad producida por infarto en 30 días.⁽²⁰⁾

Un aumento de leucocitos totales es un factor de riesgo independiente de enfermedad aterosclerótica; los leucocitos desencadenan una serie de reacciones en los fagocitos que favorecen el daño en los vasos sanguíneos y aceleran la aterosclerosis.^(5,20)

La hiperglucemia en el momento del ingreso puede ser observada en pacientes con infarto agudo de miocardio, independientemente de la historia previa de diabetes, y está asociada con un incremento en la

mortalidad. Este aumento en el riesgo podría ser explicado por el mayor tamaño del infarto, así como por una mayor proporción de insuficiencia cardíaca y shock cardiogénico en esta población.⁽²⁰⁾

En este trabajo proporcionalmente en el análisis por sexo el mayor por ciento de glucemia alterada ocurrió en el sexo femenino. En algunos pacientes, la concentración elevada de glucemia puede ser simplemente un marcador de una enfermedad preexistente, aún no detectada, una diabetes tipo 2, lo que representa incrementos en la lipólisis y un exceso de ácidos grasos libres circulantes, un daño miocárdico más extenso e incluso presencia de enfermedad coronaria más severa. El estrés durante el infarto agudo puede elevar las concentraciones de glucemia en las primeras horas.⁽⁵⁾

CONCLUSIONES

1. Existieron diferencias diagnósticas y terapéuticas según el sexo, al existir mayor demanda de reperfusión invasiva en las mujeres atendidas al ingreso, en contraste con la reperfusión durante el tiempo de hospitalización, momento en que se incrementó la demanda masculina de reperfusión.
2. La fracción de eyección del ventrículo izquierdo estuvo afectada de forma más severa en los hombres, quienes presentaron mayor número de complementarios alterados, lo que induce a la creación de programas que cambien la actitud de los ámbitos asistenciales para mejorar la identificación precoz y el manejo de la mujer con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López Sánchez M.P. Enfoque de sexo aplicado al estudio de la salud. Boletín Ecos [Internet]. 2016 Mar-May [citado 7 Ago 2016];34: [aprox. 7 p.]. Disponible en: https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Boletin_ECOS/34/enfoque-genero-salud_MP_SANCHEZ_LOPEZ.pdf.
2. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra, Suiza: OMS; c2016 [citado 29 Dic 2016]. Cardiovascular diseases (CVDs), Fact sheet, September 2016; [aprox. 8 p]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>
3. Valladares-Carvajal F, Hernández-de-León N, Pérez-Alfonso C, León-Valdés G, Torres-Acosta C. IAM con elevación del segmento ST. Guía de Práctica Clínica. Revista Finlay [revista en Internet]. 2022 [citado 2023 Mar 31]; 12(3): [aprox. 22 p.]. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1024>
4. Ruiz Cantero MT, Herrera Cairo L. De los sesgos a las innovaciones de sexo en investigación y práctica de la Medicina. Boletín Ecos [Internet]. 2016 Mar-May [citado 7 Ago 2016]; 34: [aprox. 7 p.]. Disponible en: https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Boletin_ECOS/34/innovaciones-genero-investigacion-y-practica-de-la-medicina_T_RUIZ_L_HERRERA.pdf.
5. Chávez F, Espinola S, Chacón M. Diferencias relacionadas al Sexo en pacientes con IAM ST elevado. Arch Peru Cardiol Cir Cardiovasc [Internet]. 4 de mayo de 2020 [citado 14 de abril de 2023];1(1):31-6. Disponible en: <https://apcyccv.org.pe/index.php/apccc/article/view/10>
6. Sanghavi M, Gulati M. Diferencias de sexo en la fisiopatología, el tratamiento y los resultados en la EIC. CurrAtherosclerRep [Internet]. 2015 [citado 15 Dic 2016];17(6): [aprox. 11 p.]. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4417127/pdf/11883_2015_Article_511.pdf
7. Sánchez-Luna JP, Amat-Santos IJ, Tratamiento intervencionista de las complicaciones mecánicas en el IAM, Revista Española de Cardiología, 2023, ISSN 0300-8932, <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2022.11.014>.
8. Rodríguez-Londres J, Quirós-Luis JJ, Castañeda-Rodríguez GI, Hernández - Velis D, Valdés-Rucabado JA, Nadal-Tur B, et al. Comportamiento de la letalidad hospitalaria en pacientes con IAM con el uso de terapias de reperfusión en 12 años de trabajo en la Unidad de Coronario Intensivo del Instituto de Cardiología de La Habana, Cuba. Rev Mex Cardiol [Internet]. 2014 [Citado 22/07/2019];25(1):7-14. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-21982014000100002&lng=es
9. Sambola A, Elola F, Ferreiro JL, Murga N, Rodríguez-Padial L, Fernández C, Bueno H, Bernal JL, Cequier A, Marín F, Anguita M. Impacto de las diferencias de sexo y los sistemas de red en la mortalidad hospitalaria de pacientes con IAM con elevación del segmento ST, Revista Española de Cardiología, Volume 74, Issue 11, 2021, Pages 927-934, ISSN 0300-8932, <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.07.031>.
10. Palacio Pérez, Héctor; REY GARCIA, Karina Beatriz y Castillo Cuello, José Julián. Factores pronósticos

de fallo de trombólisis en pacientes con diagnóstico de IAM. *Medicentro Electrónica* [online]. 2022, vol.26, n.4 [citado 2023-04-15], pp.853-865. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432022000400853&lng=es&nrm=iso Epub 01-Dic-2022. ISSN 1029-3043.

11. Bawaskar H, Bawaskar P, Bawaskar P. Preintensive care: Thrombolytic (streptokinase or tenecteplase) in ST elevated acute myocardial infarction at peripheral hospital. *J Family Med Prim Care* [internet]. 2019 [citado 3 ene. 2021];8(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30911482/>

12. Martínez-Carrillo A, Sainz---González-de-la-Peña B, Ramos-Gutiérrez B, Pacheco-Alvarez E, Zorio-Suarez B, Castañeda-Rodríguez G. Infarto agudo del miocardio con elevación del ST en el servicio de urgencias del Instituto de Cardiología. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular* [Internet]. 2017 [citado 20 Abr 2023]; 23 (1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/677>

13. Bhatt P, Parikh P, Patel A, Parikh R, Patel A, Mehta JL, Parikh K. Unique Aspects of Coronary Artery Disease in Indian Women. *Cardiovasc Drugs Ther.* 2015 Aug;29(4):369-76. doi: 10.1007/s10557-015-6594-5. PMID: 26005100. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26005100/#:~:text=Conclusion%3A%20In%20India%2C%20women%20appear,and%20early%20mortality%20than%20men.>

14. Baza, A. J., González, A. T., McInerney, A., Hennessey, B., Marroquín, L., Vyzcaino, M. J. P., & Gonzalo, N. Predictores clínicos y características angiográficas del infarto agudo de miocardio por embolia sistémica. *REC: Interventional Cardiology*, 2022, 4(4), 287-293. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8665013>

15. Ibanez B, James S, Agewall S, et al. Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2018;39(2):77-119. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx393>

16. Navarro, P. R., Pariona, M., Urquiaga Calderón, J. A., & Méndez Silva, F. J. (2020). Características clínicas y epidemiológicas del infarto de miocardio agudo en un hospital peruano de referencia. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 37, 74-80. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342020000100074

17. Haro-Haro, Carlos, María del R. Ramírez-Galindo, and Anuar Delahanty-Delgado. "Segmento ST vemos, coronarias no sabemos. Reporte de caso de IAM con arterias coronarias no obstruidas." *Revista de Educación e Investigación en EMERGENCIAS. Rev Educ Investig Emer.* 2022;4(Supl 1):109-113. Disponible en: https://web.archive.org/web/20220423122911id_/https://www.medicinadeemergencias.com/files/reie_22_4_supl-1_109-113.pdf

18. Samaniego L, Fernando G y otros. Score Cadillac como predictor de muerte en pacientes con IAM sometidos a angioplastia. *Rev Cubana Med Gen Integr* [online]. 2020, vol.36, n.3 [citado 2023-04-15], e1293. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000300008&lng=es&nrm=iso Epub 01-Sep-2020. ISSN 0864-2125

19. Silva Guachilema, D. R., Salazar, J. C., Correa Michilena, J., & Villagómez Toral, J. S. (2019). Importancia de las troponinas en el diagnóstico de IAM (IAM). *RECIAMUC*, 3(4), 22-40. <https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.4>. octubre.2019.22-40

20. Auquilla Soria, Patricia Johanna. "Índice leuco-glucémico como predictor en pacientes con IAM con elevación del segmento ST." (2023). info: eu-repo/semantics/review <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/13565>

FINANCIAMIENTO

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

Conceptualización: Anabel Sánchez Orraca, Miladys Orraca Castillo, Damaris Hernández Véliz.

Curación de datos: Anabel Sánchez Orraca, Miladys Orraca Castillo, Damaris Hernández Véliz.

Análisis formal: Anabel Sánchez Orraca, Miladys Orraca Castillo, Damaris Hernández Véliz.

Investigación: Anabel Sánchez Orraca, Miladys Orraca Castillo, Damaris Hernández Véliz.

Metodología: Anabel Sánchez Orraca, Miladys Orraca Castillo, Damaris Hernández Véliz.

Administración del proyecto: Anabel Sánchez Orraca, Miladys Orraca Castillo, Damaris Hernández Véliz.

Recursos: Anabel Sánchez Orraca, Miladys Orraca Castillo, Damaris Hernández Véliz.

Software: Anabel Sánchez Orraca, Miladys Orraca Castillo, Damaris Hernández Véliz.

Supervisión: Anabel Sánchez Orraca, Miladys Orraca Castillo, Damaris Hernández Véliz.

Validación: Anabel Sánchez Orraca, Miladys Orraca Castillo, Damaris Hernández Véliz.

Visualización: Anabel Sánchez Orraca, Miladys Orraca Castillo, Damaris Hernández Véliz.

Redacción - borrador original: Anabel Sánchez Orraca, Miladys Orraca Castillo, Damaris Hernández Véliz.

Redacción - revisión y edición: Anabel Sánchez Orraca, Miladys Orraca Castillo, Damaris Hernández Véliz.