



Caracterización de pacientes con síndrome coronario agudo con elevación persistente del segmento ST

Characterization of Patients with Persistent ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndromes

Leonardo Fonseca Bring¹, Yadian Martínez Marrero¹, Yoanis Cárdenas Fernández¹, Roger Ravelo Dopico¹, Liz Odelmis Cruz Rodríguez¹, Yesenia Valdés Llárez¹

¹ Hospital Militar Central Dr. Carlos J. Finlay. La Habana, Cuba

Resumen

Introducción: El síndrome coronario agudo con elevación persistente del segmento ST es una entidad con elevada morbilidad y numerosos factores se relacionan con las complicaciones.

Objetivo: Caracterizar a los pacientes con síndrome coronario agudo con elevación persistente del segmento ST en el Servicio de Cardiología del Hospital Carlos J. Finlay desde 2020 a 2022.

Métodos: Se efectuó un estudio analítico de corte transversal con 186 pacientes con ese diagnóstico. Se definieron como eventos adversos: la muerte, la insuficiencia cardíaca, la angina posinfarto, las arritmias ventriculares malignas, el shock y todos combinados.

Resultados: El sexo masculino (59,1 %), la edad media de 63,9 años, la hipertensión arterial (69,4 %), y la topografía inferior (47,3 %) fueron las características basales prevalentes. La trombólisis constituyó el principal método de reperfusión (66,7 %). El 27,4 % de la muestra presentó eventos adversos combinados; la insuficiencia cardíaca (10,2 %) fue la más documentada. La topografía anterior extensa ($p = 0,01$; IC: 1,840-5,284), la no reperfusión ($p = 0,00$; IC: 1,792-4,821), y el tiempo de arribo al hospital (≥ 12 h) ($p = 0,02$; IC: 1,685-4,409) se asociaron con el incremento del riesgo de eventos cardíacos adversos mayores.

Conclusiones: El síndrome coronario agudo con elevación persistente del segmento ST predominó en hombres y en hipertensos; y la trombólisis fue el método de reperfusión más empleado. La topografía anterior extensa, la no reperfusión y el retraso de más de 12 horas se asociaron con la ocurrencia de complicaciones intrahospitalarias.

Palabras clave: síndrome coronario agudo con elevación del ST; evento cardíaco adverso mayor; fibrinólisis.

Abstract

Introduction: Acute coronary syndrome with persistent ST-segment elevation is a condition with high morbidity and mortality and numerous factors are related to complications.

Objective: To characterize patients with persistent ST-segment elevation acute coronary syndrome in the Cardiology Department of the Carlos J. Finlay Hospital from 2020 to 2022.

Methods: A cross-sectional analytical study of 186 patients with this diagnosis was performed. Adverse events were defined as death, heart failure, post-infarction angina, malignant ventricular arrhythmias, shock and all combined.

Results: Male sex (59.1%), average age 63.9 years, hypertension (69.4%) and lower topography (47.3%) were the prevalent baseline characteristics. Thrombolysis was the main method of reperfusion (66.7%). Combined adverse events occurred in 27.4% of the sample; heart failure (10.2%) was the most documented. Extensive anterior topography ($p = 0.01$; CI: 1.840-5.284), no reperfusion ($p = 0.00$; CI: 1.792-4.821) and hospital arrival time (≥ 12 hours) ($p = 0.02$; CI: 1.685-4.409) were associated with increased risk of major adverse cardiac events.

Conclusions: Acute coronary syndrome with persistent ST-segment elevation predominated in men and hypertensives and thrombolysis was the most commonly employed method of reperfusion. Extensive anterior topography, non-reperfusion and delay of more than 12 hours were associated with the occurrence of in-hospital complications.

Keywords: ST-elevation acute coronary syndrome; major adverse cardiac event; fibrinolysis.
(Century Gothic 7.5)

Introducción

A finales del siglo XIX las enfermedades cardiovasculares (ECV) suponían menos del 10 % de la mortalidad a nivel mundial. Sin embargo, en las últimas décadas existe un aumento de su prevalencia, debido a una serie de factores relacionados con la denominada transición epidemiológica.⁽¹⁾

Con el desarrollo de la sociedad y los cambios en el estilo de vida, las ECV se han convertido en la primera causa de muerte en Cuba y en el mundo. Constituyen uno de los problemas más importantes de la medicina contemporánea, de ahí que sean consideradas como un

verdadero reto científico por su trascendencia biológica, psicológica, social y económica.⁽²⁾

Dentro de estas, la enfermedad arterial coronaria (EAC) ocupa un lugar relevante y representa la causa principal de discapacidad y muerte, al ser responsable de que, cada cinco segundos, se produzca una muerte en el mundo, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Particularmente, el síndrome coronario agudo con elevación persistente del segmento ST (SCACEST), y en concreto el infarto agudo de miocardio con elevación del ST (IAMCEST), como

manifestación más aguda de la enfermedad coronaria, son a los que se asocia mayor mortalidad.⁽³⁾

Alrededor de 19,05 millones de personas murieron por causa de las ECV en 2020 en el mundo, lo que significó un aumento del 17,1 % durante la última década.⁽⁴⁾ En Estados Unidos en 2019 representaron 874 613 defunciones, y la EAC ocupó el primer lugar como la causa principal de muerte (41,3 %). En países latinoamericanos como Argentina, Colombia y México se plantea que, aproximadamente, una de cada tres muertes en pacientes mayores de 65 años se produce por las ECV.⁽²⁾

En Cuba desde hace más de cuatro décadas las ECV se han mantenido como las principales causas de muerte. El Anuario Estadístico Nacional de 2020 señala que constituyeron la primera causa de muerte, con 29 939 defunciones, para una tasa bruta de 267,3 por 100 000 habitantes, y una tasa ajustada de 121,3. Dentro de ellas, el infarto agudo de miocardio (IAM) y los síndromes coronarios crónicos se encontraron dentro de las principales causas. La tasa de mortalidad bruta por provincias fue más elevada en la Habana, seguido por Matanzas y Cienfuegos.⁽⁵⁾

Desde el siglo pasado se estableció, y es ciencia constituida, que un diagnóstico temprano del SCACEST, así como un tratamiento de reperfusión inmediato y oportuno, son las formas más eficaces para mejorar los resultados generales, al reducir el riesgo de complicaciones. A pesar de los avances en su manejo, continúan provocando discapacidad parcial o total en millones de personas y generan traumas psíquicos en pacientes y familiares, con grandes costos a los sistemas de salud.⁽⁶⁾

Dada la alta morbilidad de las ECV, resulta imperativo continuar con el estudio de la EAC en todo su amplio espectro clínico, especialmente, en el contexto del SCACEST. Ello, con el objetivo de profundizar en la prevención, el diagnóstico precoz y la correcta implementación de terapéuticas específicas, así como evaluar su resultado, en función de mejorar en la calidad de la atención médica y en el impacto en la supervivencia y la calidad de vida de este amplio grupo de pacientes.

La investigación tuvo como objetivos caracterizar a los pacientes con diagnóstico de SCACEST, atendidos en el Servicio de Cardiología del Hospital Central Dr. Carlos J. Finlay durante el período 2020-2022 e identificar factores asociados con la mayor posibilidad de ocurrencia de eventos cardíacos adversos mayores.

Método

Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico, de corte transversal.

Universo y/o Muestra

El universo se constituyó por todos los pacientes con diagnóstico de SCACEST que ingresaron en el Servicio de Cardiología del Hospital Carlos J. Finlay en el período de tiempo señalado. Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, la población de estudio quedó conformada por 186 pacientes.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: pacientes de ambos sexos mayores de 19 años de edad, diagnosticados de SCACEST.

Se consideraron los siguientes criterios de exclusión: pacientes con enfermedades en estadio terminal, que se trasladaron de la institución por cualquier causa, con patrón electrocardiográfico de bloqueo de rama izquierda y/o, portadores de marcapasos permanente.

Variables

Se recogieron variables demográficas como el sexo y la edad; variables clínicas como factores de riesgo cardiovascular (obesidad, tabaquismo, hipertensión arterial (HTA), dislipidemia, diabetes mellitus (DM).

Se analizó también la topografía del infarto (según la localización electrocardiográfica del supradesnivel del segmento ST), y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), determinada por método de Simpson (se clasificaron los pacientes en < 50 y ≥ 50 %).

Se evaluaron otras variables como:

- ✓ Tiempo de primer contacto médico (PCM) (tiempo en horas desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico por personal médico).
- ✓ Terapia de reperfusión empleada: trombólisis (cuando se utilizó la estreptoquinasa recombinante, se consideró exitosa si a los 90 minutos de aplicar el fármaco existió alivio del dolor y caída mayor de 50 % del supradesnivel del segmento ST; fallida cuando no); intervencionismo coronario percutáneo (ICP) (cuando se empleó angioplastia coronaria transluminal percutánea en cualquiera de sus variantes: primaria, de rescate, farmacoinvasiva y en el *shock*; se consideró exitosa cuando se logró la repermeabilización de la arteria responsable del IAM, fallida cuando no fue posible).
- ✓ Eventos cardíacos adversos mayores (ECAM), los que se definieron de la siguiente forma:
 - Muerte de causa cardíaca (MC): defunción atribuible a etiología cardiovascular, siempre que no exista otro posible mecanismo diferente implicado.
 - Insuficiencia cardíaca aguda (ICA): cuadro dado por disnea súbita, intolerancia al decúbito, taquicardia, tercer ruido cardíaco y estertores húmedos pulmonares.
 - Arritmias: cualquier trastorno del ritmo y/o conducción asociada o no a inestabilidad hemodinámica.
 - Angina pos-IAM: episodios de dolor precordial opresivo, con o sin cambios eléctricos, que aparecen 24 h después del ingreso.
 - *Shock* cardiogénico: grado máximo de ICA, con estatus mental alterado; tiempo de llene capilar aumentado, piel moteada, extremidades frías con gradiente térmico, oliguria (diuresis $< 0,5$ ml/kg/h o < 500 ml en 24 h); hipotensión arterial (tensión arterial sistólica (TAS) < 90 mmHg durante al menos 30 min o necesidad de vasopresores/inotrópicos para mantener TAS de 90 mmHg), e índice cardíaco $< 2,2$ l/min/m²sc.

Técnicas y procedimientos

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes seleccionados; se extrajo la información necesaria acerca de las variables de estudio, que dieran respuesta a los objetivos propuestos.

Toda la información obtenida se almacenó en una hoja de datos Excel del paquete de Microsoft Office 2016. Posteriormente, para su análisis y procesamiento, se exportó al paquete estadístico SPSS® para Windows 10 versión 23.0.

Dentro de las variables cuantitativas se empleó la media/desviación estándar como medida de tendencia central y dispersión. Para las variables cualitativas se utilizaron las frecuencias absolutas y relativas. Se aplicó un modelo de regresión logística binaria multivariado, explicativo, para determinar las variables con asociación independiente con los ECAM.

Se empleó como variable dependiente la presencia de eventos cardíacos adversos mayores y, como independientes, luego de realizar un análisis univariado y la exclusión de variables confusoras, el sexo masculino, la HTA, no trombólisis, PCM ≥ 12 h y la topografía anterior del IMA. Se consideraron significativos todos los valores de $p < 0,05$.

Aspectos éticos

El estudio se condujo según lo establecido en la Declaración de Helsinki⁽⁷⁾ en su actual versión oficial, adoptada por la 64^a Asamblea General, Fortaleza, Brasil en octubre de 2013. Se cumplió con la protección, confidencialidad y respeto a los datos, que solo se utilizaron para el estudio, sin revelar la identidad de los pacientes.

Resultados

La tabla 1 muestra la distribución de los pacientes según el sexo y los grupos de edades. La media de edad fue de $63,9 \pm 12,2$ años. Predominó el sexo masculino (59,1 %) con edades a partir de la sexta década de la vida (51,6 %).

Tabla 1 - Distribución de la muestra en función del sexo y los grupos de edades

Grupo de edad	Sexo n (%)		Total n (%)
	Masculino	Femenino	
< 40	3 (2,7)	1 (1,3)	4 (2,2)
40 - 59	48 (43,6)	17 (22,4)	65 (35)
60 - 79	52 (47,3)	44 (57,9)	96 (51,6)
≥ 80	7 (6,4)	14 (18,4)	21 (11,3)
Total	110 (59,1)	76 (40,9)	186 (100)

La tabla 2 describe los factores de riesgo, en función del sexo. La HTA (69,4 %) y el tabaquismo (56,5 %) constituyeron los factores de riesgo predominantes. Este resultado fue superior en los hombres.

Tabla 2 - Pacientes según la presencia de los principales factores de riesgo documentados

Factores de riesgo	Sexo n (%)		Total n (%)
	Masculino	Femenino	
HTA	69 (53,5)	60 (46,5)	129 (69,4)
	59 (56,2)	46 (43,8)	105 (56,5)
DM	22 (42,3)	30 (57,7)	52 (28,0)
Obesidad	23 (45,1)	28 (54,9)	51 (27,4)
IMA previo	20 (71,4)	8 (28,6)	28 (15,1)
Dislipidemia	10 (52,6)	9 (47,4)	19 (10,2)

Leyenda: DM: Diabetes *mellitus*; IMA: Infarto agudo de miocardio; HTA: Hipertensión arterial.

La tabla 3 expresa la localización topográfica del SCACEST, en correspondencia con la fracción de eyección del ventrículo izquierdo documentada por un ecocardiograma durante el ingreso. Prevalció la topografía inferior (47,3 %) y, aproximadamente, la tercera parte

de los pacientes estudiados (34,4 %) presentó FEVI deprimida; esta última más frecuente en la topografía anterior extensa (77,8 %).

Tabla 3 - Distribución de pacientes según la topografía del IMA y FEVI

Topografía	FEVI n (%)		Total n (%)
	≥ 50	< 50	
Inferior	73 (83,0)	15 (17,0)	88 (47,3)
Anteroseptal	21 (39,6)	32 (60,4)	53 (28,5)
Inferolateral	20 (90,9)	2 (9,1)	22 (11,8)
Anterior extenso	4 (22,2)	14 (77,8)	18 (9,7)
Lateral	5 (100)	0 (0)	5 (2,7)
Total	122 (65,6)	64 (34,4)	186 (100)

Leyenda: FEVI: Fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

Nota: Los porcentajes están calculados sobre la base de los totales de cada topografía del IMA.

En la tabla 4 se refleja la terapia de reperfusión empleada en cada caso y, como se aprecia, la fibrinólisis con estreptoquinasa fue la más utilizada (66,7 %) con un 79,9 % de efectividad; y solo un bajo número de pacientes se benefició del ICP (22,2 %).

Tabla 4 - Distribución de los pacientes según terapia de reperfusión y efectividad

Terapia de reperfusión	Resultado n (%)		Total n (%)	
	Exitosa	Fallida		
Trombólisis	99 (79,9)	25 (20,1)	124 (66,7)	
Primaria	19 (81,9)	4 (18,1)	23 (12,4)	
ICP	11 (84,6)	2 (15,4)	13 (7,1)	
(n = 41)	Shock	2 (100)	0 (0)	2 (1,1)
	FI	2 (66,7)	1 (33,3)	3 (1,6)
No tratamiento	-	-	37 (19,9)	

Leyenda: FI: Farmaco-invasiva; ICP: Intervención coronaria percutánea.

Nota: Los porcentajes están calculados sobre la base de los totales de cada tratamiento de reperfusión.

La tabla 5 muestra las complicaciones de los pacientes estudiados. Se aprecia que la insuficiencia cardíaca aguda (ICA) (10,2 %) y las arritmias ventriculares malignas (AVM) (7,5 %) constituyeron las de mayor presentación.

Tabla 5 - Distribución de los pacientes según la presencia de ECAM

Complicaciones	n (%)
ICA	19 (10,2)
AVM	14 (7,5)
Angina posinfarto	9 (4,8)
Muerte	9 (4,8)
Shock cardiogénico	5 (2,7)

Leyenda: AVM: Arritmia ventricular maligna; ECAM: Eventos cardíacos adversos mayores; ICA: Insuficiencia cardíaca aguda; VI: Ventrículo izquierdo.

La tabla 6 resume los resultados del análisis multivariado realizado en función de la ocurrencia de los ECAM. Se incluyeron variables con posible asociación independiente con las complicaciones. La ausencia de terapia de reperfusión se identificó como un factor que incrementa el riesgo de presentar ECAM, a partir de la regresión de Cox [$p = 0,00$; (1,792-4,821)], con un exponencial (B) igual a 3,954.

La topografía anterior extensa se comportó de forma similar [$p = 0,01; (1,840-5,284)$].

Tabla 6 - Análisis multivariado para la ocurrencia de ECAM

Variables	Wald	p	Exp (B)	IC para exp (B) 95 %	
				Límite inferior	Límite superior
Sexo masculino	2,522	0,112	2,107	0,840	5,284
HTA	3,670	0,055	2,997	0,975	9,212
No TR	2,112	0,00	3,954	1,792	4,821
PCM \geq 12horas	2,352	0,02	3,737	1,685	4,409
Topografía anterior	2,522	0,01	2,107	1,840	5,284

Leyenda: DM: Diabetes mellitus; HTA: Hipertensión arterial; IC: Intervalo de confianza; PCM: primer contacto médico; TR: terapia de reperfusión.

Discusión

En el presente estudio el sexo masculino, la edad > 60 años, la HTA y el tabaquismo fueron las características clínicas predominantes. Estos resultados coinciden con lo reportado por varios autores acerca de este tipo de pacientes.^(8,9) Se conoce que el sexo masculino se asocia con el riesgo incrementado de padecer EAC, y en especial SCACEST; lo mismo sucede con el envejecimiento, la presencia de HTA, y el hábito de fumar.^(10,11) Contrario a esto, y en menor proporción, otros autores reportan mayor prevalencia del sexo femenino en estudios similares.⁽¹²⁾

A pesar de que los hombres son más afectados, se ha demostrado que el sexo femenino constituye un predictor independiente de morbilidad y mortalidad. Paradójicamente, a pesar de sus peores características basales tanto la EAC significativa en la coronariografía como la evaluación clínica a largo plazo son similares en ambos sexos en muchos de los reportes consultados.⁽¹³⁾

Los reportes de HTA documentados corresponden con la prevalencia general de esta enfermedad en Cuba, actualmente, y con su asociación con el IAM.^(2,14) Otros factores de riesgo como el tabaquismo, la dislipidemia, y la DM han sido utilizados en modelos y escalas de predicción de riesgo en la estratificación temprana de pacientes con IAM. Llama la atención la menor representatividad de la DM y la dislipidemia, lo que se contrapone con lo encontrado en otros estudios, donde se registra una mayor prevalencia, sobre todo de la diabetes, que en algunas series alcanza hasta el 34,0 %.⁽²⁾

La topografía del IAM dicta el pronóstico del paciente; se relaciona de forma directa con la extensión y severidad del evento isquémico, y determina la magnitud de la masa miocárdica comprometida. Se han realizado varias investigaciones^(12,15,16,17,18,19) en este sentido, donde se plantea que el IAM de topografía anterior es el de peor pronóstico. La localización inferior constituyó la topografía del IAM más frecuentemente reportada (47,3 %), lo que coincide con estudios a nivel mundial, que afirman a este tipo de infarto como el que más prevalece.^(15,16) Otros autores difieren de estos planteamientos, y reportan un mayor número de casos con topografía anterior en sus trabajos con similares pacientes.^(17,18,19)

La función del ventrículo izquierdo (VI) se ha convertido en una variable pronóstica importante, y se encuentra directamente asociada con los ECAM.^(20,21) En la presente investigación predominaron los pacientes con disfunción sistólica del VI, que presentaron IAM de localización anterior extensa (77,8 %). Esto

coincide con lo reportado en varios estudios, como el realizado por De la Torre y otros⁽²¹⁾ en Hospital Comandante Manuel Fajardo de la Habana, quienes registraron que los pacientes con topografía anterior presentaron una disminución de la FEVI de forma significativa. Además de otras investigaciones en Cuba que refuerzan los datos planteados, y coinciden con lo establecido a nivel mundial.⁽⁸⁾

El tratamiento de reperfusión mediante ICP primaria mejora el pronóstico a corto y largo plazo de estos pacientes, con respecto al tratamiento con trombólisis, lo cual ha motivado que este sea el método de reperfusión recomendado por las guías de actuación más recientes a nivel mundial.^(22,23) Los principales factores limitantes de su implementación son, por una parte, no disponer de una infraestructura, el material y personal suficientemente preparado para su realización; y, por otra, la necesidad de asegurar que el abordaje sobre la arteria responsable del infarto (ARI) se realice en el menor tiempo posible desde el diagnóstico del IAM.^(24,25)

En la presente investigación más de la mitad de los pacientes estudiados (66,7 %) recibió tratamiento trombolítico, y el 19,9 % no obtuvo ningún tipo de tratamiento de reperfusión coronaria. El resto de los pacientes se benefició con la ICP primaria y resultó efectivo en el 81,8 % de los casos. A nivel nacional e internacional son varias las investigaciones afines a este tema.^(2,26) D' Imperio y otros⁽²⁷⁾ en el estudio "Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en la Argentina" reflejan que el 88 % de los casos atendidos con el diagnóstico de IAMCEST fueron reperfundidos. En menor medida se utilizó la trombólisis (21 %) y la ICP primaria (79 %) en la mayor parte de los casos. En el estudio realizado por Ibáñez y otros⁽²⁸⁾ en el Hospital Nacional, Itauguá, Paraguay, durante el período 2020-2021, el 33 % de los pacientes incluidos se reperfundieron mediante ICP primaria; en el 30 % se utilizó la trombólisis; y en el 37 % de los casos no se implementó ninguna terapéutica de reperfusión.

Varios autores han reportado que las principales causas para no trombolizar a un paciente están asociadas con el retardo del primer contacto médico por diferentes motivos. En menor frecuencia, se expresa que demoras en la asistencia hospitalaria podrían contribuir a la no realización de la trombólisis.^(28,29)

Las alteraciones estructurales y funcionales de los distintos componentes del corazón pueden complicar la evolución de un paciente en el contexto del IAM. En la fase aguda son de particular relevancia las complicaciones arritmias, mecánicas y la disfunción miocárdica de grado variable. La ocurrencia de estas se conoce en la actualidad como los ECAM en fase intrahospitalaria, e influyen de manera importante en el pronóstico y la supervivencia.^(2,30)

En la presente investigación se pudo apreciar que la insuficiencia cardíaca aguda, las arritmias ventriculares malignas y la angina posinfarto agudo de miocardio fueron los eventos cardíacos adversos mayores más prevalentes, y coincide con lo reportado por varios investigadores a nivel nacional e internacional en series similares. Un ejemplo es lo planteado por Nguyen y otros⁽³¹⁾ en un estudio realizado en Vietnam durante el año 2018, donde reportan como ECAM más frecuentes la ICA (12 %), el shock cardiogénico (8,7 %) y la muerte (5,1 %), con solo el 3,5 % de AVM. Arredondo y otros⁽³²⁾ en el Hospital Amalia Simoni de Camagüey reportaron al shock cardiogénico (5,5 %), seguido por la ICA (4,7 %), y la angina pos-IAM (4,1 %) como las complicaciones más frecuentes. Por su parte, Alberna y otros⁽³³⁾ en un estudio desarrollado en el Hospital Antonio Luaces Iraola de Ciego de Ávila reportaron el bloqueo aurículoventricular de grado variable, como el ECAM más prevalente

(44,2 %), seguido por la fibrilación auricular (30,2 %), y la angina pos-IAM (25,6 %).

El desarrollo de grados variables de ICA durante el IAM constituye un factor pronóstico independiente de complicaciones y muerte en todas las series revisadas; es por ello que esta variable se incluye en las escalas de estratificación de riesgo mundialmente conocidas en la actualidad.⁽³⁾ Su fisiopatología está en íntima relación con el desarrollo de complicaciones mecánicas, la severidad y extensión de la isquemia/necrosis, así como de las condiciones basales cada paciente en cuestión. El 10,2 % de la presente serie desarrolló algún grado de ICA, y el 2,7 % presentó *shock* cardiogénico como grado más avanzado de esta entidad. Estos resultados son similares a la mayoría de los estudios consultados, donde las cifras varían de un investigador a otro, y todos coinciden en señalar su relación causal con el pronóstico adverso y la muerte.^(30,34)

En el análisis multivariado realizado se determinó que la no realización de terapias de reperfusión, el PCM \geq 12 h, y la topografía anterior extensa constituyeron variables que incrementaron el riesgo de ocurrencia de ECAM de forma global.

Se ha definido que la no realización de la reperfusión (ya sea farmacológica o mecánica) está asociada a una peor evolución intrahospitalaria y la ocurrencia de ECAM, a corto y mediano plazo, en el seguimiento de estos pacientes.⁽²⁾ El 19,9 % de los pacientes incluidos en el estudio no se beneficiaron de algún método de reperfusión, lo cual pudo haber influido en la ocurrencia de los ECAM documentados. Independientemente de las cifras reportadas por los diferentes autores consultados, todos coinciden en plantear que esta variable influye en el pronóstico del paciente.^(32,33)

El beneficio obtenido de la reperfusión se encuentra en relación directa con el tiempo entre el inicio de los síntomas y la intervención (PCM). Se ha documentado que el retraso de cada minuto después del diagnóstico se asocia con un aumento de los ECAM y la mortalidad global.⁽³⁵⁾ Araujo y otros⁽³⁶⁾ en el estudio “Independent Predictors of Late Presentation in Patients with ST-Segment Elevation Myocardial Infarction”, que incluye 1297 pacientes con el diagnóstico de IAMCEST, plantean la relación directa existente entre el PCM \geq 12 horas y la ocurrencia de ECAM, en especial, un incremento no significativo de la mortalidad. Otros autores^(37,38) reportan datos que coinciden con los resultados planteados.

Varios investigadores aseveran que la topografía anterior podría ser una variable condicionante de la ocurrencia global de complicaciones en este tipo de pacientes, debido a la connotación clínica que le confiere la localización y extensión de la masa miocárdica implicada, así como la afección directa de la arteria descendente anterior como ARI. Esto se relaciona con la génesis del AVM, el desarrollo de complicaciones mecánicas, y/o grados variables de ICA.⁽³⁹⁾ A pesar de lo planteado, otros autores consultados no han encontrado asociación estadísticamente significativa entre la topografía anterior del IAM y los ECAM, lo cual difiere con lo expuesto en el presente trabajo. Todo ello pudiera estar justificado, al menos en parte, por la realización oportuna de ICP primaria con tiempos puerta-balón óptimos, por el empleo de tratamientos antitrombóticos adecuados, y la baja incidencia de ese tipo de topografía en los estudios realizados.^(28,20)

Conclusiones

Se concluye que en el Hospital Carlos J. Finlay en el período 2020-2022 los pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo con elevación persistente del ST presentaron características

demográficas y clínicas muy similares a las reportadas en otras regiones del país y del mundo. De forma particular, se apreció que la no aplicación de tratamiento de reperfusión, la topografía anterior extensa, y el tiempo del primer contacto médico, luego de 12 h, constituyeron los factores independientes asociados a la ocurrencia de eventos cardíacos adversos mayores.

Referencias bibliográficas

1. Enamorado Anaya AR, Yero García RO, Manzanera Ruiz A, García Cañete IM, Goro G. Factores pronósticos de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST tipo I. *Rev inf cient.* 2021 [acceso 08/08/2022];100(1):1-11. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332021000100005&lng=es.
2. Martínez Carrillo A, Sainz González B, Ramos Gutiérrez B, Pacheco Álvarez E, Zorio Suarez B, Castañeda Rodríguez G. Infarto agudo de miocardio con elevación del ST en el servicio de urgencias del Instituto de Cardiología. *Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc.* 2017 [acceso 08/08/2022];23(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/677>
3. Organización Mundial de la Salud. Marco mundial de vigilancia integral para la prevención y el control de las ENT. Ginebra: OMS. 2015 [acceso 20/08/2022]. Disponible en: https://www.who.int/nmh/global_monitoring_framework/es/
4. Tsao C, Aday A, Almarazooq Z, Alonso A, Beaton A, Bittencourt M, et al. Heart Disease and Stroke Statistics – 2022 Update: A Report from the American Heart Association. *Circulation.* 2022;145(8):153-639. DOI: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001052>
5. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de salud de CUBA 2020. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/disponible-edicion-49-del-anuario-estadistico-de-salud/>
6. Chacón M, Rodríguez R, Miranda D, Custodio P, Montesinos A, Yabar G, et al. Tratamiento del infarto agudo de miocardio en el Perú y su relación con eventos adversos intrahospitalarios: Resultados del Segundo Registro Peruano de Infarto de Miocardio con elevación del segmento ST (PERSTEMI-II). *Arch Peru Cardiol Cir Cardiovasc.* 2021 [acceso 07/04/2022];2(2):113-22. Disponible en: <https://apccv.org.pe/index.php/apccc/article/view/132>
7. Asociación Médica Mundial (AMM). Declaración de Helsinki de la AMM- Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64ª Asamblea General. Brasil: Fortaleza; 2013 [acceso 20/08/2022] Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>
8. Enamorado A, Yero R, García I, Ruiz A, González M. Aplicación de terapia trombolítica en pacientes con infarto agudo de miocardio durante dos años. *Medicentro Electrónica.* 2022 [acceso 13/09/2022];26(1):29-43. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1029-30432022000100029&lng=es&nrm=iso&tlng=es
9. Achiong F, Rodríguez P, Achiong M. Caracterización en la atención de urgencia del infarto agudo de miocardio. *Conv Int Salud Cuba Salud.* 2017 [acceso 13/08/2022];34(5):531-47. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=38462>
10. Ríos P, Pariona M, Urquiaga J, Méndez F. Características clínicas y epidemiológicas del infarto de miocardio agudo en un hospital peruano de referencia. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2020 [acceso 12/04/2022];37(1):74-80. Disponible en: <https://medes.com/publication/151686>

11. Amat A, Rojas L, Hernández D, Quirós J. Desenlaces cardiovasculares adversos en pacientes con Síndromes Coronarios Agudos egresados del Instituto de Cardiología. *Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc*. 2021 [acceso 08/08/2022];27(4):1-8. Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/articulo/view/1136>
12. Cecilia E, Echevarría A, Cecilia E. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes ingresados con infarto agudo de miocardio. Unidad Cuidados Intensivos del Hospital Abel Santamaría Cuadrado. *Revdosdic*. 2021 [acceso 08/08/2022];4(4). Disponible en: <https://revdosdic.sld.cu/index.php/revdosdic/articulo/view/266>
13. Alabas O, Gale C, Hall M, Rutherford M, Szummer K, Lawesson S, *et al*. Sex Differences in Treatments, Relative Survival, and Excess Mortality Following Acute Myocardial Infarction: National Cohort Study Using the SWEDHEART Registry. *J Am Heart Assoc*. 2017 [acceso 08/08/2022];6(12):07-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29242184/>
14. Grupo de trabajo de la Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del MINSAP. Anuario estadístico de salud. Cuba; 2018. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2019/04/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2018>
15. Guerra L, De la Rosa J, López A, Casí J, Guerra C, Batista M. Caracterización de pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del ST en una Unidad de Cuidados Coronarios. 16 Abril. 2020 [acceso 19/09/2022];59(278):1-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=97921>
16. Martínez Y, Ravelo R, Cruz L, Cárdenas Y, Gato R, Herrera L. Elevación del ST en aVR y su valor pronóstico a corto plazo en el Infarto Agudo de Miocardio. *Rev Cub Cardiol Cir Cardiovasc*. 2020 [acceso 19/09/2022];26(4):1-8. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/articulo/view/987>
17. Pichardo Ureña J M., Pérez Sánchez D, Alonso Herrera A. Caracterización de la mortalidad por infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en el Hospital Arnaldo Milán Castro (Cuba): Estudio de 6 años. *CorSalud*. 2020 [acceso 08/08/2022];12(3):254-66. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2078-71702020000300254&lng=es
18. Santos M, Borrero E, Cruz Y, Rodríguez M, Martínez G, Mata L. Infarto agudo de miocardio en pacientes diabéticos según niveles de glucemia al ingreso, un estudio multicéntrico. *Rev Electron Zoilo*. 2022 [acceso 08/08/2022];47(4). Disponible en: <https://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/articulo/view/3148>
19. Barroso I, Bosch J, Rodríguez V, Celorrio R, Peña Y. Caracterización de pacientes menores de 65 años con infarto agudo del miocardio en terapia intensiva. *Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc*. 2019 [acceso 08/08/2022];25(4):14. Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/articulo/view/854>
20. Besse R, Puente V, Angulo C, Pelegrín A, Martínez L. Factores predictivos de mortalidad en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. *CorSalud*. 2021 [acceso 19/09/2022];13(3):290-8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2078-71702021000300290&lng=es&nrm=iso&tlng=es
21. De la Torre L, Mederos J, Pérez A, Echevarría L. Relación entre la topografía del infarto, fracción de eyección del ventrículo izquierdo y la presencia de complicaciones no letales en pacientes geriátricos. *CorSalud*. 2021 [acceso 19/09/2022];13(4):414-20. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8394254>
22. Thygesen K, Alpert J, Chaitman B, White H. Consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio. *Rev Esp Cardiol*. 2019 [acceso 19/09/2022];72(1):72. Disponible en: <https://www.revcardiol.org/es-consenso-esc-2018-sobre-cuarta-articulo-S0300893218306365>
23. Ibáñez B, James S, Agewall S, Antunes M, Bucciarelli C, Bueno H, *et al*. Guía ESC 2017 sobre el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol*. 2017 Dic [acceso 07/04/2022];70(12):1082. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300893217306693>
24. López R, Carrillo P, Lozano Í, Pinar E, Cortés R, Saura D, *et al*. Intervalos de tiempo transcurridos en la realización de la angioplastia primaria: desde el inicio de los síntomas hasta la restauración del flujo. *Rev Esp Cardiol*. 2002 Ene [acceso 07/04/2022];55(6):597-606. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300893202766670>
25. Cohen H, Zapata G, Marturano M, Pellizón O, Dimperio H, Lescano A, *et al*. Angioplastia primaria en Argentina. Registro ARGEN-IAM-ST (Relevamiento nacional del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST). *Med Aires*. 2019 [acceso 19/09/2022];79(4):251-6. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802019000600002&lng=es&nrm=iso
26. Cohen Arazí H, Zapata G, Marturano M P, De La Vega M B, Pellizón O A, D'Imperio H, *et al*. Angioplastia primaria en Argentina. Registro ARGEN-IAM-ST (Relevamiento nacional del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST). *Medicina (B. Aires)*. 2019 [acceso 19/09/2022];79(4):251-6. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802019000600002&lng=es
27. D'Imperio H, Gagliardi J, Charask A, Zoni R, Quiroga W, Castillo Y, *et al*. Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en la Argentina. Datos del registro continuo ARGEN-IAM-ST. *Rev Argent Cardiol*. 2020 [acceso 12/04/2022];88(4):297-307. Disponible en: <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/rac/articulo/view/18658/pdf>
28. Ibáñez E, Carmelita A, Duarte L, Giménez F, Olmedo E, Figueredo H, *et al*. Caracterización del infarto agudo de miocardio de pacientes atendidos en un centro de referencia. *Rev Virtual Soc Paraguaya Med Interna*. 2022 Feb [acceso 12/04/2022];9(1):90-100. Disponible en: <https://www.revistaspmi.org.py/index.php/rvspmi/articulo/view/302>
29. Álvarez M, Pérez A. Tratamiento trombolítico en el síndrome coronario agudo con elevación del ST. *Rev Médica Electrónica*. 2020 [acceso 19/09/2022];42(4):1987-97. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1684-18242020000401987&lng=es&nrm=iso&tlng=es
30. Pérez T, García A. Uso de la estreptoquinasa en el tratamiento del infarto agudo de miocardio. *Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc*. 2020 [acceso 19/09/2022];26(4):1-10. Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/articulo/view/1024>
31. Nguyen H, Bui Q, Tran H, Hoang M, Le T, Ha D, *et al*. Characteristics, in-hospital management, and complications of acute myocardial infarction in northern and Central Vietnam. *Int J Cardiol*. 2022 Oct [acceso 19/09/2022];364:133-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35716944/>
32. Arredondo A, Domínguez Y, Reyes R, Fumero L. Complicaciones del infarto agudo del miocardio tratado con trombólisis. *Rev Med Electrónica*. 2019 [acceso 08/08/2022];41(2):357-67. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000200357&lng=es

33. Alberna A, Escalona D, Goire G, Álvarez A. Caracterización clínico-epidemiológica del infarto agudo del miocardio inferior extendido a ventrículo derecho en Ciego de Ávila. *Gac Médica Espirituana*. 2020 [acceso 12/04/2022];22(2):61-71. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212020000200061&lng=es.
34. Jenča D, Melenovský V, Stehlik J, Staněk V, Kettner J, Kautzner J, et al. Heart failure after myocardial infarction: incidence and predictors. *ESC Heart Fail*. 2021;8(1):222-37. DOI: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ehf2.13144>
35. Araiza D, González H, Sierra C, Azar F, Briseño J, Martínez M, et al. Retraso prehospitalario en pacientes con infarto agudo de miocardio en la Ciudad de México. *Arch Cardiol Mex*. 2019 [acceso 12/04/2022];89(2):188-90. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402019000200188&lng=es
36. Araujo J, Melleu K, Moura M, Mascia C, Pereira M, Schaan A. Independent Predictors of Late Presentation in Patients with ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *Arq Bras Cardiol*. 2018 [acceso 08/08/2022];111(4):587-93. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/abc/a/pkt3dyGgsLgT3DdsShhJfBb/?lang=en>
37. Santos M, Barreiro A, García R, García C. Factores de riesgo de mortalidad hospitalaria posinfarto agudo de miocardio. *Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc*. 2017 [acceso 08/08/2022];23(3). Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/710>
38. Espinoza C, De Paula K, Lata W, Lescay A, Tapia D, Mogrovejo L, et al. Efecto de la reperfusión tardía en la mortalidad del infarto agudo de miocardio con Elevación del Segmento ST en una población de Quito, Ecuador. *Rev Ecuat Cardiol*. 2021 [acceso 02/08/2022];4(2):68-76. Disponible en: <https://scardioec.org/ojs/index.php/rec/article/view/17>
39. Bonilla D, Carrero A, Chipi Y, Sánchez S, Brito S. Características clínico-epidemiológicas del síndrome coronario agudo. *Rev Finlay*. 2022 [acceso 12/10/2022];12(3):8. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1167>
40. Rojas J, De la Torre L, Giralt A, Machín M, Leiva J. Complicaciones no letales en el infarto agudo de miocardio: Análisis en una unidad de cuidados coronarios. *CorSalud*. 2019 [acceso 19/09/2022];11(2):113-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2078-71702019000200113&lng=es&nrm=iso&tlng=en

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Leonardo Fonseca Bring, Yadian Martínez Marrero, Yoanis Cárdenas Fernández, Liz Odelmis Cruz Rodríguez y Yesenia Valdés Llénez.

Curación de datos: Leonardo Fonseca Bring, Yoanis Cárdenas Fernández y Roger Ravelo Dopico.

Análisis formal: Leonardo Fonseca Bring, Yoanis Cárdenas Fernández y Roger Ravelo Dopico, Yadian Martínez Marrero.

Supervisión: Yoanis Cárdenas Fernández, Roger Ravelo Dopico y Yadian Martínez Marrero.

Recursos: Liz Odelmis Cruz Rodríguez y Yesenia Valdés Llénez.

Investigación: Leonardo Fonseca Bring, Yadian Martínez Marrero y Yoanis Cárdenas Fernández.

Metodología: Leonardo Fonseca Bring, Yoanis Cárdenas Fernández, Roger Ravelo Dopico y Yadian Martínez Marrero

Administración del proyecto: Leonardo Fonseca Bring, Yoanis Cárdenas Fernández, Roger Ravelo Dopico y Yadian Martínez Marrero.

Redacción – borrador original: Leonardo Fonseca Bring, Roger Ravelo Dopico y Yadian Martínez Marrero.

Redacción – revisión y edición: Leonardo Fonseca Bring y Yadian Martínez Marrero.

DIRECCION PARA CORRESPONDENCIA: Yadian Martínez Marrero, Hospital Militar Central Dr. Carlos J. Finlay. La Habana, Cuba. E-mail: martinezvadian577@gmail.com



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).