

## VARIABLES ASOCIADAS A MORBIMORTALIDAD PRECOZ POR INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN UNIDAD CORONARIA DE MATANZAS

Variables associated to precocious morbidity and mortality due acute myocardial infarction in a coronary unit in Matanzas

Madeley Caridad Prado-Rodríguez<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-9347-2098>

José Enrique Fernández-Mesa<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-0891-7927>

<sup>1</sup> Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández. Matanzas, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [jose.mtz@infomed.sld.cu](mailto:jose.mtz@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** Dentro de las enfermedades cardiovasculares, el infarto agudo de miocardio es una de las causas de muerte más importante en Cuba, con tendencia creciente en el período 2019-2020.

**Objetivo:** Identificar las variables asociadas a la morbilidad precoz por infarto agudo de miocardio, en la unidad coronaria del Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández, en el período 2019-2020.

**Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal que incluyó a 150 pacientes. Se analizaron variables cualitativas y cuantitativas, se aplicó el Chi-cuadrado o t de Student, y se realizó regresión logística binaria. Se empleó un nivel de significación estadístico de  $p < 0,05$ .



**Resultados:** El 27 % de los pacientes presentaron complicaciones, y la mortalidad fue del 6 %. Las variables que se relacionaron con las complicaciones fueron la edad de 60 años o más (OR = 3,27; p = 0,004), la localización del infarto en cara anterior (OR = 2,63; p = 0,013) y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo menor del 40 % (OR = 4,82; p = 0,005).

**Conclusiones:** La edad avanzada, la localización del infarto en cara anterior y la disfunción ventricular sistólica se asociaron a una morbimortalidad precoz superior.

**Palabras clave:** infarto agudo de miocardio; morbimortalidad precoz; variables pronósticas.

## ABSTRACT

**Introduction:** Within cardiovascular diseases, acute myocardial infarction is one of the most important causes of death in Cuba, with a growing trend in the period 2019-2020.

**Objective:** To identify the variables associated with early morbidity and mortality due to acute myocardial infarction, in the coronary unit of the Clinical Surgical University Hospital Faustino Pérez Hernández, in the period 2019-2020.

**Materials and methods:** Observational, descriptive, and cross-sectional study that included 150 patients. Qualitative and quantitative variables were analyzed, Chi-square or T-student tests were applied to them, and a binary logistic regression was performed. A statistical significance level of  $p < 0.05$  was used.

**Results:** 27 % of the patients presented complications, and mortality was 6%. The variables that were related to complications were age 60 years or older (OR=3.27;  $p=0.004$ ), location of the infarct on the anterior wall (OR=2.63;  $p=0.013$ ) and the left ventricular ejection fraction less than 40% (OR=4.82,  $p=0.005$ ).

**Conclusions:** Advanced age, location of the infarct on the anterior wall, and systolic ventricular dysfunction were associated with higher early morbidity and mortality.

**Key words:** acute myocardial infarction; early morbidity and mortality; prognosis variables.

Recibido: 17/04/2023.

Aceptado: 02/09/2023.



## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares constituyen uno de los problemas de salud más importantes de la medicina contemporánea.<sup>(1)</sup> En los países en vías de desarrollo, la tercera parte de las muertes se relacionan con estas, ocupando el infarto agudo de miocardio un lugar fundamental, el cual puede ser prevenible.<sup>(2)</sup>

La morbimortalidad por infarto es multifactorial, destacándose, entre estos, la insuficiencia renal, la anatomía coronaria desfavorable y la fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) disminuida. La incidencia de eventos adversos hospitalarios puede incrementarse hasta un 7,5 % por cada 30 minutos de atraso en la terapia de reperfusión.<sup>(3)</sup>

En Cuba, durante el año 2020, se incrementó la tasa de mortalidad por infarto con respecto al 2019. Dentro de las patologías cardíacas esta constituyó la segunda causa, con un crecimiento en el período de 65,1 vs. 69,7, y mayor incidencia en el sexo masculino, con tasas de 82,5 vs. 57, en ambos casos por cada 100 000 habitantes.<sup>(4)</sup> Similar patrón se observó en la provincia de Matanzas, donde hubo aumento de la tasa de mortalidad por dicha causa: de 278,9 a 308,8 por cada 100 000 habitantes.<sup>(4)</sup>

Con estos elementos se decidió realizar un estudio, con los objetivos de caracterizar la población según la existencia o no de complicaciones, y la relación de estas con las variables demográficas, clínicas, electrocardiográficas, ecocardiográficas y enzimáticas, e identificar las variables asociadas a la morbimortalidad precoz.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, en una población de pacientes con síndrome coronario agudo y elevación persistente del segmento ST (infarto agudo de miocardio), ingresados en la unidad coronaria del Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández, en el período 2019-2020.

El universo estuvo conformado por los pacientes con infarto agudo de miocardio y elevación persistente del segmento ST, para un total de 150. La muestra coincide con el universo, por lo que no se efectuó muestreo.

Criterios de inclusión:

- Síntomas compatibles con isquemia coronaria: dolor precordial opresivo, retroesternal, de al menos 20 minutos de duración.
- Electrocardiograma: supradesnivel del segmento ST en al menos dos derivaciones contiguas, con una elevación del segmento ST  $\geq 2,5$  mm en los varones menores de



40 años,  $\geq 2$  mm en los de 40 años o más, o  $\geq 1,5$  mm en las mujeres en las derivaciones V2-V3, o  $\geq 1$  mm en otras derivaciones.

Criterios de exclusión:

- Bloqueo de rama izquierda.
- Ritmo de marcapasos.
- Preexcitación.

Variables del estudio:

Demográficas: edad, sexo biológico.

Factores de riesgo asociados al infarto: tabaquismo, alcoholismo, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica previa, obesidad, hipertrigliceridemia, enfermedades neurológicas, insuficiencia renal crónica.

Topografía del infarto: involucra la cara anterior o no. Se consideró según la topografía del electrocardiograma inicial (supradesnivel del ST en V1 a V4) para determinar afectación en cara anterior.

Variables del tratamiento: trombolisis realizada o no.

Coronariografía: con lesiones significativas o sin lesiones significativas. Se consideró lesión significativa la mayor de 60 %, excepto lesión de tronco coronario izquierdo, que se consideró el 50 %.

Angioplastia sobre lesión culpable: se consideró cuando se efectuó intervencionismo (colocación de *stent*) en lesión responsable del infarto.

Marcadores enzimáticos: CK total, CK-MB.

Ecocardiograma (realizado en los primeros siete días del evento): FEVI en por ciento (%), por método de Simpson.

Complicaciones: se define infarto complicado aquel que presentó al menos uno de los siguientes eventos: muerte, bajo gasto cardiaco con necesidad de apoyo hemodinámico, edema agudo del pulmón, o arritmias graves (taquicardia ventricular, fibrilación ventricular, bloqueos aurículo-ventriculares de segundo o tercer grados).

Morbimortalidad precoz: se consideró a toda aquella complicación de las descritas anteriormente presentada durante los primeros 30 días del infarto.



La información se recolectó a partir de la historia clínica de los pacientes y fue asentada en un modelo confeccionado al efecto. Para el procesamiento se empleó el paquete estadístico SPSS versión 22, prefijándose un nivel de confianza del 95 %.

Las variables cuantitativas fueron expresadas en media  $\pm$  desviación estándar, así como en rangos según el caso. A las mismas se les aplicó la prueba de T de Student en el caso de presentar una distribución normal o la U de Mann-Whitney en el caso de que no lo fuera, previa prueba de Kolmogórov-Smirnov, para buscar asociación entre las mismas, con un nivel de significación de  $p < 0,05$ .

Las variables cualitativas fueron expresadas en frecuencias absolutas y relativas, y se las aplicó la prueba de Chi Cuadrado o test de Fisher (en caso de frecuencias esperadas menores de 5), para buscar asociación entre variables, empleando un nivel de significación estadística de  $p < 0,05$ .

A partir de los resultados obtenidos, se determinó el *Odds ratio* (OR) o razón de productos cruzados, a través de una regresión logística binaria univariada, empleando también un nivel de significación estadística de  $p < 0,05$ .

Variable dependiente: morbilidad precoz.

Variables independientes: edad, topografía del infarto, FEVI  $\leq 40$  %.

Por las características del estudio, donde los datos se obtuvieron de una fuente secundaria como la historia clínica, no fue necesario realizar consentimiento informado. Se solicitó la autorización de la Subdirección Docente y del Consejo Científico de la institución, los cuales aprobaron la investigación.

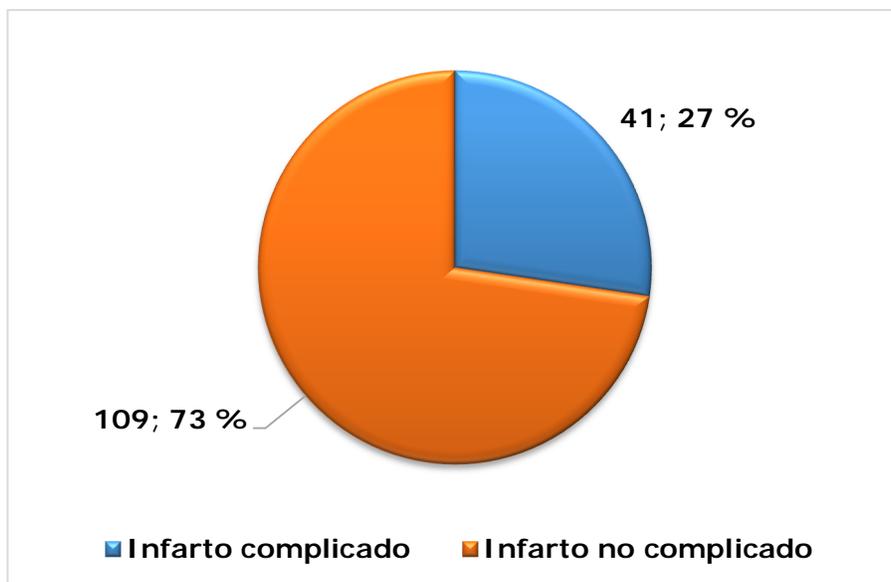
## RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos a través del análisis de las diferentes variables objeto de estudio.

En el gráfico se observa que el 27 % de los enfermos presentaron complicaciones, para un total de 41. El resto cursó sin eventos desfavorables.

También los autores informan que la complicación más frecuente fueron las arritmias con compromiso hemodinámico. Fallecieron 9 pacientes, para una mortalidad del 6,16 %.





**Gráf.** Presencia de complicaciones.

En la muestra estudiada, se evidenció que la edad fue una condición que se relacionó con las complicaciones, siendo la única variable clínico-demográfica que reportó significación estadística. En este caso, la edad promedio de los pacientes con eventos adversos fue superior (69,10 vs. 61,52 años) que en aquellos donde no se presentaron. Sin embargo, aunque no se asociaron estadísticamente, el sexo masculino, el consumo de alcohol, la obesidad y la hipertrigliceridemia, se expresaron con una diferencia porcentual apreciable en favor del grupo que tuvo una estadía complicada. (Tabla 1)

**Tabla 1.** Caracterización de los pacientes estudiados según evolución del infarto y variables clínica-demográficas

Variables	Infarto complicado (n = 41)	Infarto no complicado (n = 109)	Total (N = 150)	p	
Edad (años)	69,10±10,83	61,52±12,97	63,59±12,71	0,001	
Sexo	Femenino	14 (34,1)	37 (33,9)	51 (34,0)	0,98
	Masculino	27 (65,9)	72 (66,1)	99 (66,0)	
Hábito de fumar	24 (58,5)	62 (56,9)	86 (57,3)	0,85	
Consumo de alcohol	6 (14,6)	10 (9,2)	16 (10,7)	0,33	
Diabetes mellitus	9 (22,0)	23 (21,1)	32 (21,3)	0,91	
Hipertensión arterial	24 (58,5)	63 (57,8)	87 (58,0)	0,93	
Cardiopatía isquémica	7 (17,1)	16 (15,3)	23 (15,3)	0,71	
Obesidad	6 (14,6)	11 (10,1)	17 (11,3)	0,43	
Hipertrigliceridemia	9 (22,0)	14 (12,8)	23 (15,3)	0,16	
Enfermedad tiroidea	1 (2,4)	4 (3,7)	5 (3,3)	0,70	
EVE*	3 (7,3)	5 (4,6)	8 (5,3)	0,50	
Enfermedad renal crónica	2 (4,9)	4 (3,7)	6 (4,0)	0,73	

\*Enfermedad vascular encefálica; valores expresados en media ± desviación estándar o número (%).

Existió asociación estadística significativa entre la topografía del infarto y la evolución del mismo. Los pacientes en los cuales se involucró la cara anterior representaron el 43,9 % de todos los complicados y solo el 22,9 % de los no complicados. Se destacó, además, que los marcadores de daño miocárdico, en este caso las enzimas CK total y CK-MB, se hallaron de manera significativa más elevadas en los enfermos complicados. La FEVI también fue menor en los pacientes que presentaron una evolución adversa. La trombolisis no marcó una diferencia en las complicaciones. (Tabla 2)



**Tabla 2.** Caracterización de los pacientes según otras variables estudiadas con relación a las complicaciones

Variables		Infarto complicado (n = 41)	Infarto no complicado (n = 109)	Total (N = 150)	p
Topografía	Involucra cara anterior	18 (43,9)	25 (22,9)	43 (28,7)	0,011
	No involucra cara anterior	23 (56,1)	84 (77,1)	107 (71,3)	
CPK* total (U/L)		180,8 ± 11,66	174,6 ± 10,55	176,5 ± 11,19	0,022
CPK* MB (U/L)		46,04 ± 4,93	43,57 ± 3,24	44,30 ± 3,94	0,009
Tratamiento trombolítico		21 (51,2)	58 (53,2)	79 (52,7)	0,82
FEVI (%)		44,78 ± 5,57	49,61 ± 4,73	48,29 ± 5,40	< 0,0001

\*Creatina-fosfoquinasa; valores expresados en media ± desviación estándar o número (%).

La coronariografía fue realizada a 29 pacientes, el 19,3 % del total. Se identificó la presencia de lesiones significativas en 24; de ellos 7 presentaron complicaciones. A los pacientes con lesiones significativas se les realizó angioplastia, procedimiento que cursó sin complicaciones. Los resultados de la coronariografía y, por consiguiente, la realización de angioplastia sobre lesión culpable, no presentaron asociación estadística significativa con la evolución de los enfermos. (Tabla 3)



**Tabla 3.** Relación de coronariografía y angioplastia coronaria según evolución del infarto en los pacientes estudiados

Variables		Infarto complicado (n = 7)	Infarto no complicado (n = 22)	Total (N = 29)	P
Coronariografía	Con lesiones significativas	7 (100)	17 (77,3)	29 (100)	0,07
	Sin lesiones	0 (0)	5 (22,7)		
Angioplastia sobre lesión culpable		7 (100)	17 (77,3)	24 (82,7)	0,08

Los valores se expresan en número (%).

La determinación del OR identificó la relación entre la exposición a la variable y la probabilidad de morbilidad. Los valores de la FEVI menores o iguales de 40 % incrementaron la probabilidad de morbilidad en 4,82 veces, en relación a los que no poseían dicha condición. En pacientes con edad mayor de 60 años e infarto en cara anterior, la probabilidad se incrementó en 3,27 y 2,63 veces respectivamente. (Tabla 4)

**Tabla 4.** Variables asociadas a la morbilidad en los pacientes estudiados. Regresión logística binaria. Análisis univariado

Variables	Wald ± ET**	OR (IC 95 %) *	P
Edad mayor de 60 años	8,33 ± 0,41	3,27 (1,46-7,33)	0,004
Cara anterior involucrada en topografía	6,19 ± 0,38	2,63 (1,22-5,63)	0,013
FEVI ≤ 40 %	7,77 ± 0,56	4,82 (1,59-14,60)	0,005

\* Odds ratio-intervalo de confianza del 95 %; \*\*Error típico.



## DISCUSIÓN

Numerosos estudios han abordado la morbilidad y mortalidad del infarto agudo de miocardio, desde diferentes enfoques.

Los resultados obtenidos por Pérez Acosta<sup>(5)</sup> mostraron que la media de edad en los pacientes con síndrome coronario agudo y elevación del segmento ST fue de  $58 \pm 12,3$  años. En la muestra analizada por Cardona Moica,<sup>(6)</sup> la edad media fue de  $63 \pm 12,55$  años, con predominio de los hombres (71,4 %); similar a Elamrani Rami,<sup>(7)</sup> con  $63,7 \pm 13,2$  años. La serie en cuestión reportó una edad similar, y la misma fue una variable que se asoció a complicaciones.

Jirón Urbina<sup>(8)</sup> identificó que la mayoría de la población en estudio eran mayores de 61 años (65 %), con predominio del sexo masculino (60 %). Los resultados obtenidos por Shang et al.<sup>(9)</sup> mostraron que la edad media de los pacientes fue de  $64 \pm 11,8$  años, también con prevalencia de los hombres.

Molina Borges et al.<sup>(10)</sup> demostraron mayor frecuencia en mayores de 70 años (57,14 %) y en masculinos (62,85 %), enfatizando, además, en la baja incidencia del sexo femenino antes de los 49 años. De forma similar, en un estudio realizado por Dueñas Herrera et al.,<sup>(11)</sup> se reportó que según aumentaba la edad lo hacía la mortalidad.

En un trabajo de investigación que abarcó un período de seis años, realizado por Sánchez et al.,<sup>(12)</sup> se determinó que el sexo con mayor afectación era el masculino, con una relación 3,4/1 respecto al femenino. Pichardo Ureña et al.<sup>(13)</sup> identificaron que fallecen por infarto más hombres que mujeres, en proporciones que aumentan con la edad, pero con mayor frecuencia entre 70 y 79 años.

Los estudios publicados hacen alusión a la relación del sexo con la aparición del infarto, destacándose una mayor frecuencia en el hombre que en la mujer, aunque luego de la menopausia la diferencia tiende a acortarse. Esta es favorecida, en parte, por la coexistencia de factores de riesgo, como el hábito de fumar, el alcoholismo y la obesidad abdominal, que —por lo general— son más acentuados en el hombre. Por su parte, la mujer, durante la etapa sexual activa, posee una defensa estrogénica que previene o retarda el inicio de las lesiones ateroscleróticas, siendo menor su incidencia en comparación con el hombre.<sup>(14,15)</sup>

Los resultados que se reflejan en la presente investigación evidencian el predominio del sexo masculino, en similitud a lo que exponen otros análisis.<sup>(6,8-10,12)</sup> No obstante, este no guardó asociación con las complicaciones de manera directa, por lo que los autores plantean que otras condiciones relacionadas al sexo, como el estilo de vida, pudieran determinar esta situación, más que el sexo *per se*. Con relación al alcoholismo, la obesidad y la hipertrigliceridemia, tienen la opinión que el tamaño muestral no fue suficiente para demostrar una asociación estadística.

Chew et al.<sup>(16)</sup> informaron que la disminución de la FEVI en el período inmediato del infarto se asocia a complicaciones; sin embargo, los cambios que esta puede experimentar en el seguimiento posterior ofrece una información más certera sobre el



pronóstico. Apoya este hallazgo lo que reportan los redactores de este reporte en cuestión, donde los enfermos complicados también tuvieron una menor FEVI.

Con relación a la mortalidad, los resultados de los diferentes estudios presentan una amplia variabilidad. Machado Mariño et al.<sup>(17)</sup> observaron que el 55 % de los pacientes que presentaron infarto agudo de miocardio fallecieron, mientras que en la muestra analizada por Durán Rodríguez et al.<sup>(18)</sup> representaron el 22,6 %.

Las tasas de mortalidad que reportaron Pérez Acosta<sup>(5)</sup> y Vitón Castillo et al.<sup>(19)</sup> fueron similares: 9,7 % y 9,1 % respectivamente. Los resultados obtenidos por Castro Romanoshky et al.<sup>(20)</sup> mostraron 14,7 % de desenlace fatal, y la no existencia de asociación estadística significativa entre el sexo y la edad con el estado del paciente al egreso.

El análisis de los primeros mil casos del Registro Cubano de Infarto de Miocardio Agudo (RECUIMA), realizado por Santos Medina et al.,<sup>(21)</sup> incluyó siete unidades asistenciales de seis provincias del país, entre enero de 2018 y abril de 2019, mostrando 8,3 % de fallecidos con edad promedio de  $74 \pm 8$  años. El valor medio de la glicemia fue superior en los mismos ( $10 \pm 5$  vs.  $7,4 \pm 6$  mmol/L), así como la localización en cara anterior (51,8 % vs. 36,9 %).

Los investigadores encontraron en esta serie una mortalidad del 6,16 %, inferior a las expuestas anteriormente. Sin embargo, es importante señalar que la heterogeneidad en los diferentes estudios en cuanto a características demográficas, volumen de las muestras analizadas y tiempo de seguimiento no permite establecer una comparación bien robusta en este sentido.

En relación al reporte RECUIMA, los resultados son similares: se observa que la tasa de muerte fue inferior, aunque los enfermos del registro cubano eran más longevos. También existe coincidencia en que los eventos adversos fueron mayores en los no trombolizados que en aquellos con FEVI disminuida, valores de enzimas más elevados y los infartos localizados en cara anterior.

La investigación analítica de caso-control efectuada por Calero Fierro<sup>(22)</sup> concluyó que el 55,46 % de los occisos eran masculinos. Los factores de riesgo asociados significativamente a la mortalidad fueron el tabaquismo (OR = 1,60; p = 0,015) y la diabetes mellitus (OR = 1,61; p = 0,011). De manera semejante, los autores de la serie encontraron una prevalencia en los hombres, los que tuvieron una peor evolución; sin embargo, esto no marcó una diferencia con relación al total, por lo que no fue el sexo un predictor independiente de complicaciones.

Los resultados obtenidos por Enamorado Anaya et al.<sup>(23)</sup> plantearon que el deceso fue más frecuente en el infarto con topografía anterior, con un gran número no trombolizados. El infarto de pared anterior presenta una incidencia de eventos adversos hospitalarios y de mortalidad superior al resto, y la disfunción ventricular residual es también una variable que se encuentra de manera frecuente en los estudios de imagen.<sup>(24)</sup> La investigación de quienes suscriben reportó que el infarto de localización anterior exhibió el doble de complicaciones y fue una variable de peor



pronóstico. La FEVI menor de 40 % también se asoció a una mayor tasa de eventos adversos.

Con estos elementos, los autores consideran que aún es insuficiente el conocimiento de todas las variables que pueden predecir la evolución de un evento isquémico de esta categoría, por lo que futuras investigaciones son imprescindibles.

## CONCLUSIONES

La incidencia de complicaciones en los enfermos estudiados fue alta, teniendo los mismos mayor edad, menor FEVI, lesiones coronarias más severas y biomarcadores (CPK-MB) más elevados que los no complicados. La edad mayor de 60 años, la localización en cara anterior y la FEVI menor de 40 % se asociaron a una elevada morbimortalidad precoz.

Esta investigación tiene como limitaciones, que se trata de un estudio unicéntrico, que reclutó un número no muy elevado de enfermos, en un período de análisis relativamente corto, para una entidad como la que se investigó.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Battilana-Dhoedt JA, Cáceres de Italiano C, Gómez N, et al. Fisiopatología, perfil epidemiológico y manejo terapéutico en el síndrome coronario agudo. Mem Inst Investig Cienc Salud [Internet]. 2020 [citado 21/03/2021]; 18(1):84-96. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v18n1/1812-9528-iics-18-01-84.pdf>
2. Martínez Sánchez C, Arias Mendoza A, González Pacheco H, et al. Reperfusion therapy of myocardial infarction in Mexico, a challenge for modern cardiology. Arch Cardiol Mex [Internet]. 2017 [citado 31/03/2021]; 87(2): 144-50. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.acmx.2016.12.007>
3. Alizadeh R, Aghsaeifard Z, Sadeghi M, et al. Effects of Prehospital Triage and Diagnosis of ST Segment Elevation Myocardial Infarction on Mortality Rate. Int J Gen Med [Internet]. 2020 [citado 12/02/2022]; 13: 569-75. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/ijgm.s260828>
4. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud 2020 [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Pública de Cuba; 2021 [citado 30/08/2021]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/Anuario-2020.pdf>



5. Pérez Acosta G. Epidemiología y manejo del síndrome coronario agudo con elevación del ST en el área sur de Gran Canaria [tesis en Internet]. Gran Canaria: Universidad de Las Palmas; 2015 [citado 15/06/2021]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10553/21747>
6. Cardona Moica S, Muñoz Sierra Y, Bracho Navarro D, et al. Factores Asociados al tiempo de atención de pacientes con diagnóstico de IAMCEST sometidos a terapia de reperfusión en dos clínicas en Ibagué. Arch Med [Internet]. 2021 [citado 16/08/2021]; 17(1):5. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7738419>
7. El Amrani Rami A. Cumplimiento y resultados de un Protocolo de Antiagregación Oral en un Plan de Código Infarto [tesis en Internet]. Murcia: Universidad de Murcia; 2018 [citado 08/06/2021]. Disponible en: <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/61420>
8. Jirón Urbina JA. Reperfusión farmacológica con estreptoquinasa en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, ingresados en el Hospital Alemán Nicaragüense, período Enero-Diciembre del 2018 [tesis en Internet]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2019 [citado 08/06/2021]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/11502/>
9. Shang C, Hernández Véliz D, Ferrer Arrocha M, et al. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. CorSalud [Internet]. 2020 [citado 17/07/2021]; 12(1): 31-7. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2078-71702020000100031](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2078-71702020000100031)
10. Molina-Borges M, Hernández-Pérez R, Colón-Núñez SA, et al. Efectividad de la trombolisis en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Nueva Paz 2010-2016. QhaliKay Rev Cienc Salud [Internet]. 2019 [citado 13/07/2021]; 3(3): 1-11. Disponible en: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/QhaliKay/article/view/1632>
11. Dueñas Herrera A, Armas Rojas NB, Henry Vera G, et al. Mortalidad prematura por enfermedades cardiovasculares en Cuba. Rev Cubana Cardiol [Internet]. 2018 [citado 19/03/2021]; 24(4): [aprox. 6 pantallas]. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/819>
12. Sánchez Arteaga ML, Padilla Placencia CM, Paredes Pinos DE. Prevalencia de infarto de miocardio y factores asociados en el hospital José Carrasco Arteaga, de la ciudad de Cuenca, durante el período 2008-2013 [tesis en Internet]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2014 [citado 13/07/2021]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/20218>
13. Pichardo Ureña JM, Pérez Sánchez D, Alonso Herrera A. Caracterización de la mortalidad por infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en el Hospital Arnaldo Milión Castro (Cuba): Estudio de 6 años. CorSalud [Internet]. 2020 [citado 02/08/2021]; 12(3): 254-66. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cs/v12n3/2078-7170-cs-12-03-254.pdf>



14. Alkhouli M, Alqahtani F, Jneid H, et al. Age-Stratified Sex-Related Differences in the Incidence, Management, and Outcomes of Acute Myocardial Infarction. *Mayo Clin Proc* [Internet]. 2021 [citado 12/03/2022];96(2):332-41. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.04.048>
15. López-Ramos C. ¿Por qué las mujeres viven más que los hombres? Una revisión desde el punto de vista biológico. *Rev salud ambient* [Internet]. 2020 [citado 14/03/2022];20(2):160-6. Disponible en: <https://ojs.diffundit.com/index.php/rsa/article/download/1047/974/5226>
16. Chew D, Huikuri H, Schmidt G, et al. The degree of the left ventricular ejection fraction change following myocardial infarction predictor risk of sudden cardiac arrest. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2015 [citado 23/03/2021];65(10S):A188. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0735-1097\(15\)60188-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0735-1097(15)60188-7)
17. Machado Mariño LH, Sotamba Quezada JR, Garcés Freire MF, et al. Mortalidad del síndrome coronario agudo con elevación del segmento S-T mediante la escala de Grace. *RUCS* [Internet]. 2020 [citado 15/06/2021];3(2):407-17. Disponible en: <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/RUCSALUD/article/view/1676>
18. Durán Rodríguez R, Arce García G, Nicot Martínez N, et al. Comportamiento de terapéutica trombolítica en pacientes con infarto agudo del miocardio. *Rev Inf Cient* [Internet]. 2017 [citado 13/07/2021];96(3):374-83. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revinficie/ric-2017/ric173d.pdf>
19. Vitón Castillo AA, Lorenzo Velázquez BM, Linares Cánovas LP, et al. Caracterización clínica epidemiológica de pacientes con infarto agudo del miocardio. *Rev Cienc Méd Pinar Río* [Internet]. 2018 [citado 17/07/2021];22(5):884-93. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/%20publicaciones/article/view/3589>
20. Castro Romanoshky ME, Paumier Galano E, Abad Loyola PL, et al. Caracterización de pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST, Baracoa, Guantánamo 2017-2019. *Rev Inf Cient* [Internet]. 2020 [citado 02/08/2021];99(4):310-20. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5517/551764941002/html/>
21. Santos Medina M, Rodríguez Ramos M, Prohias Martínez J, et al. Registro Cubano de Infarto de Miocardio Agudo (RECUIMA), los primeros 1000 casos. *Rev Cubana Cardiol* [Internet]. 2019 [citado 02/08/2021];25(Suppl. 1). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=96692>
22. Calero Fierro JC. Factores de riesgo asociados a mortalidad intrahospitalaria en pacientes mayores de 60 años con infarto agudo al miocardio hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital Nacional Hipólito Unanue del año 2002 al 2016 [tesis en Internet]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018 [citado 30/08/2021]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1223>



23. Enamorado Anaya AR, Yero García RO, Manzanares AR, et al. Factores pronósticos de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST tipo I. Rev Inf Cient [Internet]. 2021 [citado 03/09/2021]; 100(1): 1-11. Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/%20view/3248/4594>

24. Backhaus SJ, Kowallick JT, Stiermaier T, et al. Culprit vessel-related myocardial mechanics and prognostic implications following acute myocardial infarction. Clin Res Cardiol [Internet]. 2020 [citado 06/04/2023]; 109: 339-49. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00392-019-01514-x>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses, y estar de acuerdo con el proceso de revisión por pares abierto.

### Contribución de autoría

Madeley Caridad Prado-Rodríguez: conceptualización, recolección de datos, análisis formal, redacción y visualización.

José Enrique Fernández-Mesa: conceptualización, metodología, análisis formal, redacción y visualización.

### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Prado-Rodríguez MC, Fernández-Mesa JE. Variables asociadas a morbilidad precoz por infarto agudo de miocardio en unidad coronaria de Matanzas. Rev Méd Electrón [Internet]. 2023 Sep.-Oct. [citado: fecha de acceso]; 45(5). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5183/5700>

