






ARTÍCULO ORIGINAL

**Factores pronósticos de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST tipo I**

Prognostic factors for in-hospital mortality in patients with type I ST-segment elevation myocardial infarction

Fatores prognósticos para mortalidade intra-hospitalar em pacientes com infarto do miocárdio com elevação do segmento ST tipo I

Antonio Rafael Enamorado Anaya<sup>I\*</sup> , Riduán Olemnis Yero García<sup>II</sup> , Alina Ruiz Manzanares<sup>III</sup> ,  
Isolda María García Cañete<sup>IV</sup> , Gaoussou Goro<sup>V</sup> 

<sup>I</sup> Doctor en Medicina. Residente de Tercer Año en la especialidad de Cardiología. Instructor. Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Celia Sánchez Manduley”. Granma, Cuba.

<sup>II</sup> Especialista de I Grado en Cardiología. Instructor. Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Celia Sánchez Manduley”. Granma, Cuba.

<sup>III</sup> Estudiante de Sexto Año en la carrera de Medicina. Facultad de Ciencias Médicas “Celia Sánchez Manduley”. Granma, Cuba.

<sup>IV</sup> Especialista de II Grado en Cardiología. Profesora Auxiliar. Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Celia Sánchez Manduley”. Granma, Cuba.

<sup>V</sup> Doctor en Medicina. Residente de Segundo Año en la especialidad de Cardiología. Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Celia Sánchez Manduley”. Mali.

\*Autor para la correspondencia: [enamorado9427@gmail.com](mailto:enamorado9427@gmail.com)

Recibido: 12 de diciembre de 2020

Aprobado: 10 de enero de 2021

RESUMEN

**Introducción:** la cardiopatía isquémica, a pesar de que la mortalidad ha disminuido en casi todas las regiones del mundo, continúa siendo un problema de salud. **Objetivo:** identificar los factores pronósticos de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. **Método:** se realizó un estudio analítico, de casos y controles, de 347 pacientes diagnosticados con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST tipo I, desde enero de 2018 a diciembre de 2019 en el

Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Celia Sánchez Manduley”, de Manzanillo, Granma. El grupo de estudio lo integraron 46 fallecidos y por cada paciente de este grupo se escogieron, aleatoriamente, 2 egresados vivos, constituyendo los controles. Se utilizó la prueba de Chi cuadrado para variables cualitativas y la de la t de Student para las cuantitativas. Para determinar los factores pronósticos de mortalidad se utilizó un modelo de regresión logística. **Resultados:** se determinó una media de edad de 73,7 años (DE  $\pm 8,0$ ). Prevalcieron



los antecedentes de tabaquismo, diabetes mellitus e hipertensión arterial. Resultaron factores de riesgos de mortalidad el antecedente de insuficiencia cardiaca (OR: 5,4 IC 95 % 1,226-23,97), presentarse con insuficiencia cardiaca mayor que I según Killip-Kimball (OR: 12,6 IC 95 % 3,245-49,30), valores de glucemia mayores de 10 mmol/L (OR: 4,7 IC 95 % 1,149-19,79) y de creatinfosfoquinasa MB mayores de 160 UI (OR: 17,7 IC 95 % 3,992-79,07). **Conclusiones:** existen variables epidemiológicas, clínicas y analíticas capaces de predecir mortalidad en pacientes con infarto agudo del miocardio.

**Palabras clave:** mortalidad; infarto agudo del miocardio; infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST

## ABSTRACT

**Introduction:** despite the fact that the mortality has decreased in almost all regions of the world, ischemic heart disease continues to be a health problem. **Objective:** to identify prognostic factors for in-hospital mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. **Method:** an analytical study of cases and controls was carried out, out of 347 patients diagnosed with acute myocardial infarction with ST segment elevation type I, from January 2018 to December 2019 at the Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley" in Manzanillo, Granma. The study group was made up of 46 deceased, and for each deceased patient in this group, 2 living discharged patients were randomly chosen, constituting the control group. The Chi-square test was used for qualitative variables and the Student's T-test for quantitative variables. To determine the prognostic factors of mortality, a logistic regression model was used. **Results:** a mean age of 73.7 years (SD  $\pm$  8.0) was determined. History of smoking, diabetes

mellitus and arterial hypertension prevailed. The mortality risk factors were: history of heart failure (OR: 5.4 95% CI 1,226-23.97); heart failure higher than I according to Killip-Kimball (OR: 12.6 95% CI 3,245-49 , 30); blood glucose values higher than 10 mmol/L (OR: 4.7 95% CI 1.149-19.79) and creatine phosphokinase MB higher than 160 IU (OR: 17.7 95% CI 3.992-79.07). **Conclusions:** there are epidemiological, clinical and analytical variables capable of predicting mortality in patients with acute myocardial infarction.

**Keywords:** mortality; acute myocardial infarction; acute myocardial infarction with ST segment elevation

## RESUMO

**Introdução:** a doença isquêmica do coração, apesar de a mortalidade ter diminuído em quase todas as regiões do mundo, continua sendo um problema de saúde. **Objetivo:** identificar fatores prognósticos para mortalidade intra-hospitalar em pacientes com infarto do miocárdio com elevação do segmento ST. **Método:** foi realizado um estudo analítico, de casos e controles, de 347 pacientes com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio com elevação do segmento ST tipo I, de janeiro de 2018 a dezembro de 2019, no Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley", Manzanillo, Granma. O grupo de estudo foi composto por 46 falecidos e para cada paciente deste grupo foram escolhidos aleatoriamente 2 que receberam alta vivos, constituindo os controles. O teste Qui-quadrado foi usado para variáveis qualitativas e o teste t de Student para variáveis quantitativas. Para determinar os fatores prognósticos de mortalidade, foi utilizado um modelo de regressão logística. **Resultados:** foi determinada uma média de idade de 73,7 anos (DP  $\pm$  8,0). Prevaleceu



história de tabagismo, diabetes mellitus e hipertensão arterial. Fatores de risco de mortalidade foram história de insuficiência cardíaca (OR: 5,4 IC 95% 1,226-23,97), apresentando-se com insuficiência cardíaca maior que I de acordo com Killip-Kimball (OR: 12,6 IC 95% 3,245-49,30), valores de glicose no sangue maior que 10 mmol/L (OR: 4,7 95% CI 1,149-19,79) e creatina fosfoquinase MB maior

que 160 UI (OR: 17,7 95% CI 3,992-79,07).  
**Conclusões:** existem variáveis epidemiológicas, clínicas e analíticas capazes de prever mortalidade em pacientes com infarto agudo do miocárdio.

**Palavras-chave:** mortalidade; infarto agudo do miocárdio; infarto agudo do miocárdio com elevação do segmento ST

#### Cómo citar este artículo:

Enamorado Anaya AR, Yero García RO, Ruiz Manzanares A, García Cañete IM. Goro G. 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 día mes año]; 100(1):e3248. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3248>

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen la principal causa de muerte en todo el mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa.<sup>(1)</sup> Estas constituyen un problema sanitario mundial y su prevalencia está aumentando en los países en desarrollo. Comprender la carga y los efectos poblacionales de la enfermedad coronaria es de suma importancia.<sup>(2)</sup>

La cardiopatía isquémica, a pesar de que la mortalidad ha disminuido en casi todas las regiones del mundo, continúa siendo un problema de salud importante, pues su prevalencia ha aumentado en un 29 % con el incremento de la población senil.<sup>(3)</sup>

En España ocurrieron 115 752 casos de síndrome coronario agudo (74 078 en varones y 41 674 en mujeres), de los que 99 823 serían casos de infarto agudo del miocardio (IAM), de los cuales habrían fallecido en los primeros 28 días, 38 633.<sup>(4)</sup> En Ecuador, se registró el IAM como la principal causa de muerte con 4 120 defunciones.<sup>(5)</sup>

En Cuba, en 2018, se ratificó la cardiopatía isquémica como primera causa de muerte como en años precedentes y, de ellas, el IMA representó el 45,2 %, con una tasa de 65,3 por cada 10 000 habitantes.<sup>(6)</sup>

La mayor información acerca de la mortalidad por IMA se ha desarrollado en el escenario no institucional, constituyendo los factores de riesgos durante la estancia hospitalaria, aspectos aún poco estudiados y sobre los que se debe desarrollar un actuar enérgico, dinámico y precoz y, a su vez, directrices para futuras investigaciones.

En el Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Celia Sánchez Manduley”, centro hospitalario donde se realiza este estudio, se ha discutido sobre esta problemática, sin embargo, aún son insuficientes las



investigaciones en este ámbito constituyendo la segunda causa de ingreso en el servicio de Cardiología (solo superado por la angina de pecho) y de las primeras causas de muerte entre los ingresados en todos los servicios.

Por lo anterior, los autores pretenden identificar los factores pronósticos de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST tipo I (IAMCEST-tipo I).

## MÉTODO

Se realizó un estudio analítico, de casos y controles, de los 347 pacientes diagnosticados con IMA con elevación del segmento ST (IAMCEST-tipo I) según los criterios de la cuarta definición universal, en el período comprendido entre enero de 2018 y diciembre de 2019 en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Celia Sánchez Manduley”, Manzanillo, de la provincia Granma.

El grupo de estudio estuvo integrado por los 46 fallecidos y por cada paciente de este grupo se escogieron, aleatoriamente, 2 egresados vivos, los cuales constituyeron los controles.

Para el diagnóstico de IAMCEST-tipo I se tuvieron en cuenta los criterios de la cuarta definición universal de IAM<sup>(2)</sup> adaptados al escenario donde se realizó la investigación.

Elevación de las enzimas cardíacas creatinfosfoquinasa (CPK) total y/o de la isoenzima CK-MB por encima del límite superior de referencia (LSR) como evidencia de daño miocárdico por isquemia miocárdica aguda.

En el hospital donde se realizó el estudio no se dispone de reactivo para la determinación de troponina cardíaca (cTn). En su defecto se utilizó la CK-MB con al menos uno de los valores por encima del LSR del percentil 99. Acompañado de al menos un criterio de los siguientes:

- Síntomas de isquemia miocárdica aguda.
- Cambios isquémicos nuevos en el ECG; aparición de ondas Q patológicas en el ECG.
- Anomalías regionales nuevas de la motilidad de las paredes siguiendo un patrón compatible con una etiología isquémica (ecocardiografía transtorácica).
- Identificación post mortem por autopsia, de aterotrombosis coronaria aguda en la arteria responsable del miocardio infartado.

Se llevó a cabo una revisión retrospectiva de todas las historias clínicas y, posteriormente, se realizó una base de datos utilizando el programa estadístico SPSS versión 23.0 para Windows.

Se estudiaron como variables independientes las relacionadas con el paciente: edad, sexo, presencia de comorbilidades [tabaquismo, hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus, fibrilación auricular, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal crónica (IRC), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (epoc), cardiopatía isquémica].



Dentro de las variables clínicas, la presentación en insuficiencia cardiaca según la escala Killip-Kimball, tensión arterial media (TAM) y frecuencia cardiaca (FC) al ingreso.

Escala clínico – radiológica de Killip-Kimball:

I – Auscultación cardiaca y pulmonar normal. Tensión arterial normal.

II – Congestión pulmonar basal, tercer ruido, taquicardia.

III – Edema agudo de pulmón.

IV – Choque cardiogénico.

$TAM = \frac{TAS + 2TAD}{3}$

TAS: tensión arterial sistólica.

TAD: tensión arterial diastólica.

Se estudiaron las topografías, realización o no del tratamiento trombolítico y la ocurrencia de reinfarcto.

Entre los exámenes complementarios realizados estuvieron: creatinina sérica, glucemia y creatinfosfoquinasa MB (CK-MB).

Se utilizaron el valor absoluto y el porcentaje para las variables cualitativas y la media aritmética con desviación estándar para las cuantitativas.

En el análisis univariable, las variables cualitativas se compararon mediante la prueba de Chi cuadrado ( $\chi^2$ ), las cuantitativas mediante la t de Student; también se determinó el nivel de significación para cada una de ellas.

Para determinar los factores de riesgo de infección se usó un modelo de regresión logística, por el método introducir, donde se empleó como variable dependiente la mortalidad intrahospitalaria para determinar la asociación de las variables que mostraron significación estadística en el análisis univariado. Se calcularon los índices de probabilidad (OR) para un intervalo de confianza de 95 % y se determinó un valor de  $p < 0,05$  como estadísticamente significativo. Se consideró a una variable como factor de riesgo de infección si  $OR > 1$  y  $p < 0,05$ . Como factor protector si  $OR < 1$  y  $p < 0,05$ .

El estudio se llevó a cabo conforme a los principios éticos para la investigación médica en humanos, establecidos en la Declaración de Helsinki por la 52 Asamblea General en Edimburgo, Escocia.

## RESULTADOS

La Tabla 1 muestra que se determinó, entre los casos, una media de edad de 73,7 años. El consumo de tabaco se presentó en el 73,6 %. Prevalcieron la diabetes mellitus (65,2 %) y HTA (52,1 %).



**Tabla 1.** Características epidemiológicas de los pacientes

| Variables              | Casos (n <sub>1</sub> = 46) | Controles (n <sub>2</sub> = 92) | p     |
|------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------|
| Edad                   | 73,7 (DE ±8,0)              | 74,8 (DE ±7,9)                  | 0,461 |
| Masculino              | 15 (32,6 %)                 | 33 (35,8 %)                     | 0,705 |
| Tabaquismo             | 34 (73,9 %)                 | 48 (52,1 %)                     | 0,014 |
| HTA                    | 24 (52,1 %)                 | 42 (45,6 %)                     | 0,470 |
| Diabetes mellitus      | 30 (65,2 %)                 | 32 (34,7 %)                     | 0,001 |
| Fibrilación auricular  | 12 (26 %)                   | 25 (27,1 %)                     | 0,892 |
| Insuficiencia cardíaca | 21 (45,6 %)                 | 18 (19,5 %)                     | 0,001 |
| IRC                    | 9 (19,5 %)                  | 19 (20,6 %)                     | 0,881 |
| Epop                   | 20 (43,4 %)                 | 26 (28,2 %)                     | 0,074 |
| Cardiopatía isquémica  | 15 (32,6 %)                 | 11 (11,9 %)                     | 0,003 |

**Fuente:** historias clínicas. HTA: hipertensión arterial; IRC: insuficiencia renal crónica; Epop: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

La Tabla 2 representa la distribución de los pacientes según la escala clínico-radiológica de Killip-Kimball y parámetros vitales tomados al momento del ingreso. Predominaron los casos grado de insuficiencia cardíaca grado II según la escala, seguido por los pacientes con edema agudo del pulmón. La tensión arterial media y la frecuencia cardíaca al ingreso no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de pacientes.

**Tabla 2.** Características clínicas de los pacientes

| Variables          | Casos (n <sub>1</sub> = 46) | Controles (n <sub>2</sub> = 92) | Total    |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------|
| Killip-Kimball I   | 7                           | 63                              | 70       |
| Killip-Kimball II  | 23                          | 19                              | 42       |
| Killip-Kimball III | 11                          | 10                              | 21       |
| Killip-Kimball IV  | 5                           | -                               | 5        |
| Killip-Kimball ≥II | 39                          | 20                              | p= 0,000 |
| TAM al ingreso     | 107,2 DE±5,8                | 108,2 DE±3,4                    | 0,223    |
| FC al ingreso      | 89,2 DE±27,1                | 81,4 DE±20,7                    | 0,061    |

**Fuente:** historias clínicas. TAM: tensión arterial media; FC: frecuencia cardíaca.

Como se muestra en la Tabla 3, fue más frecuente entre los fallecidos el infarto de topografía anterior. La minoría resultaron trombolizados.

**Tabla 3.** Pacientes según topografía del IMA, trombolisis y aparición de reinfarcto

| Variables           | Casos (n <sub>1</sub> = 46) | Controles (n <sub>2</sub> = 92) | p     |
|---------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------|
| Topografía anterior | 30                          | 39                              | 0,011 |
| Trombolisis         | 14                          | 64                              | 0,000 |
| Reinfarcto          | 9                           | 4                               | 0,004 |

**Fuente:** historias clínicas.

Se muestra en la Tabla 4 los resultados de exámenes practicados a los pacientes en las primeras 24 horas del ingreso. Los fallecidos presentaron cifras elevadas de creatinina, glucemia y CK-MB.



**Tabla 4.** Características analíticas de los pacientes

| Variables  | Casos (n <sub>1</sub> = 46) | Controles (n <sub>2</sub> = 92) | p     |
|------------|-----------------------------|---------------------------------|-------|
| Creatinina | 153,9 DE±38,4               | 135,3 DE±29,0                   | 0,002 |
| Glucemia   | 9,9 DE±2,2                  | 7,9 DE±1,7                      | 0,000 |
| CK-MB      | 189,6 DE±31,2               | 133,0 DE±34,1                   | 0,000 |

Fuente: historias clínicas. CK-MB: cratinfosfoquinasa MB.

Se realizó un modelo de regresión logística bivariado teniendo en cuenta las variables que tuvieron significación estadística en el univariado. (Tabla 5).

**Tabla 5.** Modelo de regresión logística. Mortalidad intrahospitalaria como variable dependiente

| Variables                        | B       | Sig.  | Exp (B) | 95 % C.I. para EXP(B) |          |
|----------------------------------|---------|-------|---------|-----------------------|----------|
|                                  |         |       |         | Inferior              | Superior |
| ICC                              | 1,690   | 0,026 | 5,4     | 1,226                 | 23,97    |
| Killip-Kimball igual o más de II | 2,538   | 0,000 | 12,6    | 3,245                 | 49,30    |
| Glucemia más de 10 mmol/L        | 1,562   | 0,031 | 4,7     | 1,149                 | 19,79    |
| CK MB más 160 UI                 | 2,877   | 0,000 | 17,7    | 3,992                 | 79,07    |
|                                  | -18,132 | 0,021 | 0,000   |                       |          |

## DISCUSIÓN

A medida que aumenta la edad, la mortalidad se incrementa. Un estudio realizado en Guayaquil en 2018, demostró una edad promedio de 68,64 años para los pacientes que fallecieron por IMA y 65,21 años para los que sobrevivieron. Existieron 144 pacientes con edad menor a 65 años, un 9,7 % falleció y un 90,3 % sobrevivió.<sup>(5)</sup>

Asimismo, el Dr. Mulet Gámez y col<sup>(7)</sup> determinaron la media aritmética de la edad en los fallecidos, la cual resultó 72,89 años (DS=11,05) y siendo significativamente mayor (p=0,045) que la de los vivos, 65,62 años (DS=8,92).

Otras investigaciones<sup>(8,9,10)</sup> se han comportado de manera similar. Los autores de la presente coinciden con las citadas, al demostrar una mayor incidencia de la mortalidad en adultos mayores. Lo que puede obedecer a los cambios ateroscleróticos en las arterias coronarias que provocan áreas extensas de infarto. Muchas veces en pacientes con antecedentes de cardiopatías, lo que eleva el riesgo por afectación de varias zonas del miocardio y un mayor compromiso de la función sistólica.

Mucho se ha discutido sobre las diferencias entre un sexo y otro en el contexto de la letalidad por IMA. Por una parte, se declaró una prevalencia de hombres en un 52,7 % de los casos fallecidos, mientras que 67,9 % en los egresados vivos.<sup>(11)</sup> El sexo masculino en otro estudio tuvo una mortalidad de 30 casos con respecto a solo, 6, del sexo opuesto, sin embargo, no representó significancia estadística al evaluarse con los egresados vivos.<sup>(5)</sup>



Los autores del presente estudio no coinciden con lo consultado, quizás por el predominio del sexo femenino en ambos grupos. Reconocen que la media en ambos fue mayor de 70 años, década esta, que se igualan los riesgos de padecer de IMA en ambos sexos, una vez perdida la protección estrogénica y la concomitancia con otras enfermedades.

Los factores de riesgos prevalentes entre los que fallecieron, fueron: la HTA en el 86,11 % de pacientes, la diabetes mellitus con un total de 61,1 % de pacientes y el consumo de sustancias como tabaco y alcohol.<sup>(6)</sup> Asimismo, Prieto Domínguez y col<sup>(10)</sup> encontraron la HTA (74 %) y la cardiopatía isquémica (63 %).

Al estudiar la rotura cardiaca posterior al IMA como forma de muerte, el Dr Santos Medina y col<sup>(12)</sup> también encontraron un predominio de la HTA entre las comorbilidades. Con lo que coinciden otros autores.<sup>(8,13)</sup>

Los autores del presente, determinaron una mayor prevalencia del tabaquismo en ambos grupos. Esto apoya la teoría de los cambios vasculares desfavorables provocados por el cigarro y los estados asociados de hipercoagulabilidad y aumento de fibrinógeno que propicia la oclusión total del vaso coronario. Seguido de esto se comportó la diabetes mellitus, entidad estudiada por los cambios que ocurren en la microvasculatura y mayor frecuencia de efectos mortales en las enfermedades ateroscleróticas.

La mayoría de los pacientes con IAMCEST tipo I que resultaron vivos al egreso presentaron grado 1 de fallo de bomba. Al reunir los pacientes en dos grupos, los de grados menores (1 y 2) mostraron una letalidad media de 6,5 %. En contraposición, los de grados mayores (3 y 4) presentaron una letalidad de 57,7 %. El resultado fallecido al egreso se asoció de manera significativa con los grados 3 y 4.<sup>(7)</sup>

Otros investigadores<sup>(5,9)</sup> también han demostrado una fuerte asociación entre los pacientes con escala de Killip-Kimball mayores o iguales que 2 con desenlace fatal.

Otro estudio<sup>(11)</sup> no determinó significación estadística con los mayores grados de esta escala con la mortalidad, sin embargo, reconocen su efecto sobre la misma y recomiendan su profundización, atribuyendo que este resultado pudo estar influenciado por el tamaño de la población.

En la presente casuística se alcanzó un comportamiento similar y coinciden con el evidente factor de riesgo, en este caso con un incremento mayor de 12 veces a los que se presenten en estos estados, comprometiendo las funciones sistólica y diastólica con la consiguiente disminución de gasto cardíaco.

La topografía anterior se diagnosticó en 60 % de los fallecidos.<sup>(9)</sup> Otros investigadores<sup>(8,11,12)</sup> también han coincidido. Esto puede deberse a un mayor compromiso de la función contráctil cuando se lesiona esta cara del corazón que aporta la mayor contribución a la sístole cardiaca.

Los efectos de la trombolisis han sido demostrados. En centros que no disponen de intervencionismo coronario, esta constituye la única opción para la reperfusión. Solo en el 33,3 % de los casos fallecidos se aplicó el tratamiento.<sup>(9)</sup> Un análisis más detallado se realizó en el servicio de Cardiología del Hospital





General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” de la provincia de Las Tunas, donde solo el 21,2 % de los fallecidos presentó signos clínicos, eléctricos y enzimáticos de reperfusión.<sup>(8)</sup>

La Dra. Martínez Carrillo y col<sup>(14)</sup> solo encontraron que 13 de los 214 pacientes que se sometieron a tratamiento trombolítico fallecieron durante la estancia hospitalaria. Esta investigación se comportó de manera similar, donde a solo el 30 % de los fallecidos se les realizó el tratamiento trombolítico. No obstante, se reconoce el papel del fármaco en la estrategia de reperfusión y como única forma de lograr la apertura de la arteria responsable del IMA en este centro hospitalario que no cuenta con estrategia intervencionista.

Los pacientes fallecidos presentaron cifras de glicemias elevadas al ingreso muy superior a las que presentaron los pacientes del grupo control.<sup>(9,11)</sup> En este estudio, aunque con cifras menores de hiperglucemia en el grupo de casos, también se determinó un mayor riesgo a los que presentaron este indicador. Lo que puede explicarse a una mayor descarga adrenérgica y a isquemia pancreática.

Otros autores<sup>(8,9)</sup> encontraron los valores elevados de creatinina como riesgo, sin embargo, en esta casuística no se manifestó así, quizás por el tamaño de la población; pero se reconoce la afectación de la función renal como un agravante en el pronóstico del paciente isquémico agudo. Por lo que se sugiere la profundización de este acápite en posteriores series.

No se encontraron cifras de CK-MB en las bibliografías consultadas, solo la evaluación de CK total.<sup>(8,9)</sup> En esta investigación se documentaron los valores de la MB, donde se determinó que el aumento del valor, mayor de 160 UI, equivale a un aumento del riesgo en más de 17 veces. Sus elevados valores responden a un área extensa de lesión que también comprometen la eyección biventricular.

Este estudio presenta ciertas limitaciones, pues se realizó en un solo centro, lo cual disminuye la posibilidad de generalización y constituye un importante aspecto. Constituye también limitación el tamaño de la población, que quizás impidiera la identificación de diferencias entre los grupos. Además, se hubiesen podido estudiar otras variables que no se pudieron obtener en la revisión de las historias clínicas como, por ejemplo, el tiempo de realización de la trombolisis.

## CONCLUSIONES

Existen variables epidemiológicas, clínicas y analíticas que constituyen factores pronósticos de mortalidad en pacientes con infarto agudo del miocardio-tipo I.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Biblioteca Médica Nacional. Cardiopatías y género. Bibliomed [Internet]. 2017 Ene [citado 3 Dic 2020]; 24(1):[aproximadamente 13 p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2016/12/bibliomed-enero-2017.pdf>



2. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, *et al.* Consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2019 [citado 1 Dic 2020]; 72(1):[aprox. 27 p.]. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.11.011>
3. Mangariello BN, Gitelman PC. Validación del score GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events) para predecir mortalidad intrahospitalaria en el síndrome coronario agudo en Buenos Aire. Rev Arg Cardiol [Internet]. 2019 [citado 3 Dic 2020]; 87:[aproximadamente 8 p.]. DOI: <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v87.i4.15346>
4. Vila Córcoles A, Forcadell MJ, Diego C de, Ochoa Gondar O, Satué E, Rull B, Barnes L, Jarrod M. Incidencia y mortalidad por Infarto Agudo de Miocardio. Rev Esp Salud Púb [Internet]. 2015 Nov-Dic [citado 1 Dic 2020]; 89:[aproximadamente 9 p.]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/291386795\\_Incidencia\\_y\\_mortalidad\\_por\\_infarto\\_agudo\\_de\\_miocardio\\_en\\_la\\_poblacion\\_mayor\\_de\\_60\\_anos\\_del\\_area\\_de\\_Tarragona](https://www.researchgate.net/publication/291386795_Incidencia_y_mortalidad_por_infarto_agudo_de_miocardio_en_la_poblacion_mayor_de_60_anos_del_area_de_Tarragona)
5. Ortega Palomino ME, Orellana Marin FJ. Factores predictivos de mortalidad intrahospitalaria en Infarto Agudo de Miocardio con elevación del segmento ST [Tesis]. Ecuador: Universidad de Guayaquil: Facultad de Ciencias Médicas; 2018. [citado 22 Nov 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/31114>
6. Dirección de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario Estadístico de Salud 2018 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2019 [citado 22 Nov 2020]. Disponible en: <http://www.files.sld.cu/bvscuba/files/2019/04/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2018-ed-2019-compressed.pdf>
7. Mulet Gámez AM, Mulet Pérez AM, Fernández Chelala B, Fernández Chelala FI. Factores pronósticos de muerte en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. CCM [Internet]. 2020 [citado 3 Dic 2020]; 24(4):1074-1089. Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/coemed/article/view/3652>
8. Santos Medina M, Góngora Cortés DR, Parra Siscar JL, Rabert Fernández AR. Factores predictivos de mortalidad hospitalaria en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. CorSalud [Internet]. 2018 Jul-Sep [citado 3 Dic 2020]; 10(3):202-210. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/355>
9. Padilla-Cueto DI, Hernández-Negrín H, Pérez-Valdivia A, Barreto-Fiu E, Ramírez-Gómez JI. Factores pronósticos de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. Hospital Arnaldo Milián Castro. Villa Clara, Cuba. 2015. MED UIS [Internet]. 2017 Sep-Dic [citado 3 Dic 2020]; 30(3):67-74. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-894219>
10. Prieto Domínguez T, Doce Rodríguez V, Serra Valdés MA. Factores predictores de mortalidad en infarto agudo de miocardio. Rev Finlay [Internet]. 2017 Dic [citado 2 Dic 2020]; 7(4):232-239. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/492>
11. Santos Medina M, Barreiro García A, García González RC, Barreiro Noa AE. Factores de riesgo de mortalidad hospitalaria post infarto. Rev Cubana Cardiol [Internet]. 2017 [citado 2 Dic 2020]; 23(3):371-386. Disponible en: <http://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/710>
12. Santos Medina M, Ricardo Mora E. Factores de riesgo de rotura cardiaca posterior al infarto del miocardio. Rev Cubana Med Int Emerg [Internet]. 2017 [citado 2 Dic 2020]; 16(4): 85-92. Disponible en: <http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/85-92>



13. Ruiz Alejos AO, Navarro Huamán LM. Mortalidad intrahospitalaria por infarto agudo de miocardio ST elevado en pacientes sometidos a revascularización según tiempo de isquemia y otros factores asociados [Tesis]. Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de ciencias de la salud; 2015. [citado 22 Nov 2020]. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621628>
14. Martínez Carrillo A, Sainz González de la Peña BA, Ramos Gutiérrez B, Pacheco Alvarez E, Zorio Suarez BY, Castañeda Rodríguez G. Infarto agudo con elevación del ST en el servicio de urgencias del Instituto de Cardiología. Rev Cubana Cardiol [Internet]. 2017 [citado 30 nov 2020]; 23(1):250-259. Disponible en: <http://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/677>

#### **Declaración de conflicto de intereses:**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

#### **Contribución de los autores:**

AREA: conceptualización, investigación, aplicó metodología, supervisión del proyecto, validación de los datos, redactó el borrador original, edición y revisión de la versión final.

ROYG: participó en la curación de los datos, el análisis formal, la metodología, supervisión y validación de datos, participó en la redacción del borrador original, edición y revisión de la versión final.

ARM: participó en la curación de los datos, en la parte investigativa, en la redacción del borrador original, edición y revisión de la versión final.

IMGC: contribuyó en el análisis formal, supervisión y validación de los datos, participó en la redacción del borrador original, edición y revisión de la versión final.

GG: participó en el análisis formal, en la parte investigativa, en la redacción del borrador original, edición y revisión de la versión final.

