

## Factores asociados a la mortalidad por infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST

### Factors associated with mortality from ST-segment elevation myocardial infarction

Dr. C. Reinaldo Elias Sierra<sup>1</sup> , Dr. Max S. Bordelois Abdo<sup>1</sup> , Dra. Tania Choo Ubals<sup>1</sup> ,  
Dra. Melany Noa Pelegrin<sup>2</sup> , Dr. Ernesto Díaz Trujillo<sup>1</sup> , Dr. José A. Estevan Soto<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Centro de Urgencias Médicas. Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto. Guantánamo. Cuba.

<sup>2</sup> Facultad de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Cuba

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 12/01/2024

Aceptado: 11/02/2026

#### Conflictos de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses

#### Categoría del artículo:

Cardiología clínica y factores de riesgo

#### Contribución de los autores:

Conceptualización: Reinaldo Elias Sierra (RES), Max S. Bordelois Abdo (MSBA), Tania Choo Ubals (TCU), Melany Noa Pelegrin (MNP), Ernesto Díaz Trujillo (EDT), José Alfredo Estevan Soto (JAES).

Curación de datos: RES, TCU, MNP.

Análisis formal: RES, MSBA, TCU, MNP, EDT, JAES.

Investigación: RES, MSBA, TCU, MNP, EDT, JAES.

Metodologías: RES, MSBA, TCU, MNP, EDT, JAES.

Administración de proyecto: RES, MNP

Recursos: RES, MNP.

Software: RES, MNP.

Supervisión: RES, MSBA, TCU, MNP, EDT, JAES.

Validación: RES, MSBA, TCU, MNP, EDT, JAES.

Visualización: MPN, RES.

Redacción-borrador original: RES, MSBA, TCU, MNP, EDT, JAES.

Redacción-revisión y edición: RES, MSBA, TCU, MNP, EDT, JAES.

#### RESUMEN

**Introducción:** El infarto agudo del miocardio es la forma más grave de la cardiopatía isquémica y la de mayor mortalidad. **Objetivo:** Determinar los factores asociados a la mortalidad por infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST en el centro de urgencias del Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo y transversal de todos los egresados con diagnóstico de infarto agudo del miocardio (n=130). Se relacionaron una serie de variables para determinar su asociación con la mortalidad. **Resultados:** La mortalidad fue de 24,3 % en pacientes con más de 60 años, ligeramente superior a los menores de esta edad; la incidencia de factores de riesgo fue elevada en la muestra sobre todo la hipertensión arterial sistémica, la diabetes mellitus y el hábito de fumar. El antecedente conocido de cardiopatía isquémica previa, aunque no tuvo la más alta incidencia, también se relacionó con la mortalidad de manera significativa. Fueron variables relacionadas con la muerte en la muestra la presencia de dolor intenso de localización retrosternal, acompañado de palpitaciones, o el debut con una parada cardiaca, sobre todo en pacientes con infarto de topografía anterior y en los que no se haya conseguido la reperfusión durante la trombólisis. **Conclusiones:** La mortalidad por infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST estuvo asociada con algunos factores como la edad, la intensidad del dolor y la topografía en cara anterior.

**PALABRAS CLAVE:** Infarto agudo del miocardio; Cardiopatía isquémica; Enfermedad cardiovascular.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Acute myocardial infarction is the most severe form of ischemic heart disease and has the highest mortality rate. **Objective:** To determine the factors associated with mortality from ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) at the emergency department of the Dr. Agostinho Neto General Teaching Hospital. **Methods:** A descriptive, cross-sectional study was conducted on all patients discharged with a diagnosis of acute myocardial infarction (n=130). A series of variables were analyzed to determine their association with mortality. **Results:** Mortality was 24.3% in patients over 60 years of age, slightly higher than in those under this age. The incidence of risk factors was high in the sample, especially systemic hypertension, diabetes mellitus, and smoking. A known history of previous ischemic heart disease, although not the most prevalent, was also significantly associated with mortality. Variables related to death in the sample included the presence of intense retrosternal pain, accompanied by palpitations, or the onset of cardiac arrest, especially in patients with anterior topography infarction and in whom reperfusion was not achieved during thrombolysis. **Conclusions:** Mortality from ST-segment elevation myocardial infarction was associated with some factors such as age, pain intensity, and anterior wall location

**Keywords:** acute myocardial infarction, ischemic cardiopathy, cardiovascular diseases

## INTRODUCCIÓN

En el mundo, la cardiopatía isquémica provoca cerca del 50 % de las defunciones, mientras el 40 % de los fallecidos están en las edades de mayor productividad social y familiar.<sup>1,2</sup> En Cuba, y así lo es en Guantánamo, esta es la principal causa de muerte.<sup>3</sup> El infarto agudo del miocardio, definido como la necrosis de cardiomiocitos secundaria a una isquemia miocárdica aguda, es su forma de presentación más grave, y a pesar de los avances para su diagnóstico y terapéutica, aún presenta elevada mortalidad.<sup>4</sup>

Se reconocen cinco tipos de infarto agudo del miocardio:

- El tipo 1 es el llamado espontáneo relacionado a isquemia debida a un evento coronario primario con erosión, ruptura, fisura o disección de una placa aterosclerótica que genera un trombo intraluminal en una arteria coronaria dañada, con la reducción del flujo miocárdico distal por un desbalance entre el aporte y la demanda de oxígeno al musculo cardiaco y, la ulterior necrosis miocárdica. Este se expresa en el electrocardiograma con elevación del segmento ST o sin esta.
- El tipo 2 es secundario a isquemia debida al aumento de la demanda de O<sub>2</sub> o disminución de su aporte por: espasmo coronario, embolia coronaria, anemia, arritmias, hipertensión e hipotensión.
- El tipo 3 es la muerte súbita inesperada que haya tenido síntomas de isquemia miocárdica.
- El tipo 4 es el asociado con intervencionismo coronario.
- Y el tipo 5 el asociado con la cirugía de revascularización miocárdica.<sup>4</sup>

Se ha escrito mucho sobre esta afección por su elevada mortalidad, por requerir una rápida intervención médica calificada y por los elevados costos que genera. Refieren en diferentes latitudes la efectividad de la trombólisis en la primera hora, su presentación preocupante en pacientes jóvenes, así como la atención en unidades de cuidados intensivos que demanda gran cantidad de recursos materiales y humanos. La mayoría coinciden en plantear la creciente necesidad de reducir su letalidad con estrategias que incidan en los factores que la determinan.<sup>5-7</sup>

Para reducir la mortalidad es importante la identificación de los factores que se asocian a la misma, por lo que el objetivo de este estudio es precisamente describir los factores asociados a la mortalidad por infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST en el centro de urgencias del Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto durante los años 2021 y 2022.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en el Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto de Guantánamo, que incluyó los años 2021 y 2022. Se incluyeron todos los pacientes egresados con diagnóstico confirmado de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. Para este diagnóstico se consideraron dos de tres criterios: clínicos, enzimáticos y electrocardiográficos.<sup>4</sup>

Se estudiaron las siguientes variables: edad (años cumplidos, registrada como menos de 60 años y 60 años y más); sexo (femenino o masculino); factores de riesgo cardiovascular — se consideró si estaban presentes o no, y cuál se presentaba — (hipertensión arterial, diabetes *mellitus*, obesidad, cardiopatía isquémica, hábito de fumar, dislipidemia, sedentarismo, enfermedad vascular periférica, antecedentes familiares de cardiopatía isquémica y enfermedad renal crónica); dolor anginoso (aparición, localización, intensidad, carácter, irradiación, alivio, duración, síntomas asociados); topografía del infarto agudo del miocardio (cara anterior, inferior u otra); clasificación pronóstica según criterios clínicos de Forrester (grado I, II, III o IV); complicaciones (mecánicas, eléctricas e isquémicas, y cuál de estas); tratamiento trombolítico (si se aplicó o no); criterios de reperfusión (si los hubo o no) y estado al egreso (vivo o fallecido).

Los datos se obtuvieron de la revisión de las historias clínicas y se registraron en una planilla creada en EXCEL y se analizaron con el paquete estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 15 para Windows, con los resultados expresados mediante tablas. Para establecer la asociación entre las dos variables se utilizó la prueba chi cuadrado de Pearson, se consideró en todos los casos el valor estadísticamente significativo cuando la probabilidad (*p*) de ocurrencia fue menor e igual que 0,05, se calcularon los *odds ratio* (OR) y los intervalos de confianza del 95 % (IC95%) fueron establecidos. El estudio se desarrolló conforme a los principios éticos de la Declaración de Helsinki, previa aprobación por el comité de ética y el consejo científico de la institución.

## RESULTADOS

La mortalidad por infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST en la muestra estudiada fue de 6,9 %. La **Tabla 1** expone la relación que tienen algunas variables epidemiológicas con la mortalidad. Nótese que la mortalidad por infarto agudo del miocardio fue del 24,3 % en pacientes con 60 o más años de edad y en mujeres con un 21,2 %; aunque en ningún caso se evidenció relación estadísticamente significativa con la muerte. Factores de riesgo como la hipertensión arterial

sistémica y los antecedentes conocidos de diabetes mellitus o cardiopatía isquémica crónica, sí se asociaron con la mortalidad en la muestra, dados los valores de  $p$  por debajo de 0,05.

La semiología del dolor anginoso se revela en la **Tabla 2**. Fue superior la mortalidad en los pacientes cuyo dolor anginoso presentó las siguientes características: estar acompañado de parada cardíaca, tener localización retroesternal, ser intenso, presentar carácter opresivo, poseer una irradiación atípica, requerir opiáceos para lograr el alivio, durar más de una hora y acompañarse de síncope. Las características de aparición acompañada de parada cardíaca, localización retroesternal con intensidad, durar más de una hora y acompañarse de palpitaciones exhibieron relación significativa con la mortalidad desde el punto de vista estadístico.

En la **Tabla 3** se muestran las características propias del tipo de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST que más se asociaron a la mortalidad en el estudio realizado; estas fueron: la topografía compatible con la cara anterior del ventrículo izquierdo, el estado clínico y hemodinámico grado iv según los criterios de la clasificación de Forrester y el hecho de no haberse

realizado la trombólisis coronaria — o que, en caso de haberla recibido, la misma no produjera la reperfusión del vaso coronario afectado —.

Las complicaciones que presentaron los pacientes se observan en la **Figura 1**. En un mismo paciente estuvieron presentes varias complicaciones, por lo que son variables no excluyentes. Los 26 pacientes fallecidos presentaron complicaciones, mientras 89 de los vivos tuvieron complicaciones (85,5 %). Las más frecuentes fueron las eléctricas con un 65,2 %, seguidas de las mecánicas con el 58,3 %. Dentro de las primeras destacan la presencia de extrasístoles ventriculares, arritmias ventriculares, bloqueos aurículo-ventriculares de diversos tipos y la fibrilación auricular. Entre las segundas resaltan la insuficiencia cardíaca, el choque cardiogénico, la rotura de la pared libre del ventrículo izquierdo y la insuficiencia mitral aguda. Otro conjunto de complicaciones fueron las isquémicas, que ocurrieron en un 33 % de los pacientes, como son la extensión del infarto y la angina postinfarto. Además de un grupo de complicaciones extracardiacas en un 26,1 %, que incluyeron la insuficiencia renal aguda, la pericarditis epistenocárdica, el tromboembolismo pulmonar, la neumonía asociada a la ventilación mecánica y el fallo de múltiples órganos.

**Tabla 1.** Relación de algunas variables epidemiológicas con la mortalidad por infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST

| Características   | Global (%)<br>n = 130 | Estado al egreso         |                             | Valor de $p^*$ | OR (IC-95%)   |
|-------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|---------------|
|                   |                       | Vivo (%)<br>n=104 (93,1) | Fallecido (%)<br>n=26 (6,9) |                |               |
| Edad              |                       |                          |                             | 0,18           |               |
| Menos de 60 años  | 60 (46,2)             | 51 (85)                  | 9 (15)                      |                | 0,5 (0,2-1,4) |
| 60 o más años     | 70 (53,8)             | 53 (75,7)                | 17 (24,3)                   |                | 1,8 (0,7-4,5) |
| Sexo              |                       |                          |                             | 0,82           |               |
| Masculino         | 78 (60)               | 63 (80,8)                | 15 (19,2)                   |                | 0,9 (0,4-2,1) |
| Femenino          | 52 (40)               | 41 (78,8)                | 11 (21,2)                   |                | 1,1 (0,5-2,7) |
| Factor de riesgo  |                       |                          |                             | 0,53           | 1,4 (0,5-4,1) |
| HTA               | 82 (63,1)             | 61 (74,4)                | 21 (25,6)                   | 0,03           | 2,9 (1,1-8,5) |
| Diabetes mellitus | 76 (58,5)             | 56 (73,7)                | 20 (26,3)                   | 0,03           | 2,8 (1,1-7,7) |
| Obesidad          | 71 (54,6)             | 56 (78,9)                | 15 (21,1)                   | 0,72           | 1,2 (0,5-2,8) |
| Card isquémica    | 61 (46,9)             | 43 (70,5)                | 18 (29,5)                   | 0,01           | 3,2 (1,3-8,0) |
| Hábito de fumar   | 70 (53,8)             | 57 (81,4)                | 13 (18,6)                   | 0,95           | 0,9 (0,4-2,4) |
| Dislipidemia      | 57 (43,8)             | 44 (77,2)                | 13 (22,8)                   | 0,03           | 1,6 (0,6-3,9) |
| Sedentarismo      | 51 (39,2)             | 39 (76,5)                | 12 (23,5)                   | 0,29           | 1,4 (0,6-3,4) |
| EAP               | 43 (33,1)             | 38 (88,4)                | 5 (11,6)                    | 0,85           | 1,1 (0,5-2,6) |
| ERC               | 5 (3,8)               | 4 (80)                   | 1 (20)                      | 1              | 1,0 (0,1-9,3) |
| APF Card Isq      | 33 (25,4)             | 24 (27,3)                | 9 (27,3)                    | 0,22           | 1,7(0,7-4,5)  |

\*Prueba chi cuadrado de Pearson

OR: Odds ratio; IC: Intervalos de confianza; HTA: Hipertensión arterial; Card: Cardiopatía;

EAP: Enfermedad arterial periférica; ERC: Enfermedad renal crónica; APF Card isq: Antecedente patológico familiar de cardiopatía isquémica

**Tabla 2.** Semiología del dolor anginoso y su relación con la mortalidad por infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST

| Semiología del dolor  | Global (%)<br>n = 130 | Estado al egreso         |                             | Valor de<br>p* | OR (IC-95%)    |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|
|                       |                       | Vivo (%)<br>n=104 (93,1) | Fallecido (%)<br>n=26 (6,9) |                |                |
| Aparición             |                       |                          |                             |                |                |
| En reposo             | 88 (67,7)             | 69 (78,4)                | 19 (21,6)                   | 0,151          | 1,4 (0,5-3,6)  |
| Al esfuerzo           | 31 (35,2)             | 28 (90,3)                | 3 (9,7)                     | 0,099          | 0,4 (0,1-1,3)  |
| Con parada cardíaca   | 8 (6,1)               | 4(50)                    | 4 (50)                      | 0,001          | 4,7 (1,3-23,4) |
| Localización          |                       |                          |                             |                |                |
| Precordial            | 101 (77,7)            | 83 (82,2)                | 18 (17,8)                   | 0,246          | 0,6 (0,2-1,5)  |
| Retrosternal          | 70 (53,8)             | 51 (72,9)                | 19 (27,1)                   | 0,027          | 2,8 (1,1-7,3)  |
| Otra                  | 98 (75,4)             | 81 (82,7)                | 17 (17,3)                   | 0,118          | 0,5 (0,2-1,2)  |
| Intensidad            |                       |                          |                             |                |                |
| Intenso               | 103 (79,2)            | 78 (75,7)                | 25 (24,3)                   | 0,017          | 8,3 (1,1-24,1) |
| No intenso            | 27 (20,8)             | 26 (96,3)                | 1 (3,7)                     | 0,017          | 0,1 (0,0-0,9)  |
| Carácter              |                       |                          |                             |                |                |
| Opresivo              | 116 (89,2)            | 93 (80,2)                | 23 (19,8)                   | 0,887          | 0,9 (0,2-3,5)  |
| Ardoroso/Pesadez      | 111 (85,4)            | 90 (78,9)                | 21 (21,1)                   | 0,456          | 0,7 (0,2-2,0)  |
| Mal definido          | 6 (4,6)               | 5 (83,3)                 | 1 (16,7)                    | 0,834          | 0,7 (0,1-7,1)  |
| Irradiación           |                       |                          |                             |                |                |
| Típica                | 77 (59,2)             | 53 (68,8)                | 24 (31,2)                   | 0,205          | 0,1 (0,0-1,3)  |
| Atípica               | 9 (6,9)               | 7 (77,8)                 | 2 (22,2)                    | 0,795          | 1,1 (0,2-5,9)  |
| Alivio                |                       |                          |                             |                |                |
| Nitritos              | 94 (72,3)             | 81 (86,2)                | 13 (13,8)                   | 0,004          | 0,3 (0,1-0,7)  |
| Opiáceos              | 36 (27,7)             | 23 (63,9)                | 13 (36,1)                   | 0,004          | 0,3 (0,1-0,7)  |
| Duración              |                       |                          |                             |                |                |
| Menor de 1 hora       | 44 (33,8)             | 42 (95,5)                | 2 (4,5)                     | 0,001          | 0,1 (0,0-0,5)  |
| 1 hora o más          | 86 (66,2)             | 62 (72,1)                | 24 (27,9)                   | 0,001          | 8,1 (1,8-16,2) |
| Síntomas acompañantes |                       |                          |                             |                |                |
| Disnea                | 93 (71,5)             | 74 (79,6)                | 19 (20,4)                   | 0,845          | 1,1 (0,4-2,9)  |
| Diaforesis            | 73 (56,2)             | 55 (75,3)                | 18 (24,7)                   | 0,132          | 2,0 (0,8-5,0)  |
| Sensación de muerte   | 59 (45,4)             | 47 (79,7)                | 12 (20,3)                   | 0,929          | 1,0 (0,4-2,5)  |
| Palpitaciones         | 54 (41,5)             | 37 (68,5)                | 17 (31,5)                   | 0,005          | 3,4 (1,4-8,4)  |
| Síncope               | 11 (8,5)              | 7 (63,6)                 | 4 (36,4)                    | 0,156          | 2,5(0,7-9,4)   |

\*Prueba chi de Pearson

OR: Odds ratio; IC: Intervalos de confianza

**DISCUSIÓN**

Entre los pacientes estudiados, el perfil de morbilidad y mortalidad del tipo de infarto agudo del miocardio investigado, varía en relación con la frecuencia de diversos elementos, tales como factores de riesgo presentes, edad, sexo, localización del infarto, extensión del mismo, sus complicaciones, así como la aplicación o no de la terapéutica trombolítica y su efectividad. Por ello este estudio satisfizo la carencia de una caracterización previa de estos pacientes y los elementos asociados a la

mortalidad por infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST en el Hospital General Docente "Agostinho Neto". Se aporta una información necesaria para la futura toma de decisiones, sobre todo aquellas dirigidas a reducir la mortalidad por esta causa con la aplicación de estrategias preventivas.

La mayoría de los estudios revisados demuestra que el infarto agudo del miocardio tiene mayor incidencia y mortalidad en personas de 60 o más años de edad.<sup>5,7,8</sup> Investigaciones realizadas en

**Tabla 3.** Características propias del tipo de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST y su relación con la mortalidad

| Características  | Global (%)<br>n = 130 | Estado al egreso         |                             | Valor de p* | OR (IC-95%)    |
|--|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------|----------------|
|  |                       | Vivo (%)<br>n=104 (93,1) | Fallecido (%)<br>n=26 (6,9) |             |                |
| Topografía   |                       |                          |                             |             |                |
| Anterior   | 60 (46,1)             | 42 (70)                  | 18 (30)                     | 0,008       | 3,3 (1,3-8,3)  |
| Inferior   | 59 (45,4)             | 53 (89,8)                | 6 (10,2)                    | 0,021       | 0,3 (0,1-0,8)  |
| Otra   | 11 (8,5)              | 9 (81,8)                 | 2 (18,2)                    | 0,874       | 0,9 (0,2-4,3)  |
| Estado clínico y hemodinámico según clasificación de Forrester |                       |                          |                             |             |                |
| I  | 42 (32,3)             | 41 (97,6)                | 1 (2,4)                     | 0           | 0,1 (0,0-0,5)  |
| II   | 57 (43,8)             | 48 (84,2)                | 9 (15,8)                    | 0,288       | 0,6 (0,5-1,5)  |
| III  | 8 (6,1)               | 5 (62,5)                 | 3 (37,5)                    | 0,201       | 2,6 (0,6-11,5) |
| IV   | 18 (13,8)             | 5 (27,8)                 | 13 (72,2)                   | 0           | 9,4 (3,4-15,1) |
| Tratamiento trombolítico                                       |                       |                          |                             |             |                |
| Sí   | 95 (73,1)             | 80 (84,2)                | 15 (15,8)                   | 0,004       | 0,4 (0,2-1,0)  |
| No   | 35 (26,9)             | 24 (68,6)                | 11 (31,4)                   | 0           | 4,6 (1,8-11,2) |
| Reperusión n=95  |                       |                          |                             |             |                |
| Sí   | 68 (71,6)             | 58 (85,3)                | 10 (14,7)                   | 0           | 0,2(0,1-0,6)   |
| No   | 27 (28,4)             | 22 (81,5)                | 5 (18,5)                    | 0           | 5,3(1,6-12,1)  |

\*Prueba chi cuadrado de Pearson

OR: Odds ratio; IC: Intervalos de confianza

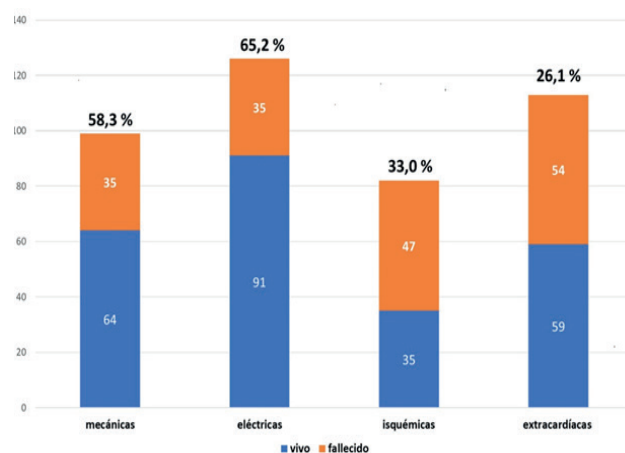
Cuba mostraron que la mayor proporción de los pacientes, sobre todo los fallecidos, tenían entre 60 y 69 años, resultados que coinciden con el de este estudio.<sup>5,9,10</sup> Se conoce, que al aumentar la edad es mayor el riesgo de infarto agudo del miocardio, pues son mayores los efectos de los factores de riesgo cardiovasculares en la génesis del daño vascular aterosclerótico. De hecho, en diversos modelos pronósticos se incluye la edad avanzada como un factor determinante de la mortalidad.<sup>6-8</sup>

Fue notable el número de pacientes infartados menores de 60 años, lo que apoya las opiniones de investigadores que señalan que la enfermedad coronaria incide en personas cada vez más jóvenes.<sup>6,8,11</sup> Por ejemplo, Estévez Rubido et al.<sup>6</sup> encontraron que el infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST fue más común en personas jóvenes del sexo masculino.

En los estudios revisados sobre la ocurrencia de infartos según el sexo de los pacientes, se encontró que incide más en hombres;<sup>11,12</sup> sin embargo, en la medida en que la edad avanza, las probabilidades en ambos sexos se igualan, ya que durante la menopausia las mujeres pierden la protección estrogénica.<sup>5,13-15</sup> En el presente estudio la mortalidad fue superior en las mujeres, resultado que concuerda con el estudio publicado por González Rodríguez R et al.<sup>5</sup> de Pinar del Río en Cuba. Sin embargo, es contradictorio con otros que apuntan

una mayor mortalidad en hombres adultos mayores.<sup>14,15</sup> Alfonso Alfonso Y et al.(12) y Vitón Castillo AA et al.(13) no describieron asociación entre el sexo y la mortalidad por infarto.

Los factores de riesgo cardiovasculares identificados en los pacientes que se estudiaron se corresponden con los reconocidos en otras investigaciones. Se señala que la hipertensión arterial sistémica es el más frecuente en estos pacientes como por ejemplo se señala por Loso Hernández JD et al.,<sup>7</sup> una incidencia de hipertensos del 29,2 %. Sin embargo, Santos Medina M et al.<sup>16</sup> tuvieron

**Fig. 1.** Complicaciones presentadas en los pacientes estudiados con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST

en su muestra un 81,9 % de los infartados con este factor de riesgo y en la investigación de Alonso Carballo J et al.<sup>9</sup> este estuvo presente en el 73,6 % de los pacientes. A esta última cifra se acerca el presente estudio con el 63,1 %.

Por su parte, Arredondo Bruce AE et al.<sup>15</sup> identificaron a la hipertensión arterial sistémica y al hábito de fumar como los factores de riesgo más comunes, en la presente investigación el hábito de fumar fue presente en un 53,8 % de la muestra estudiada, pero no se relacionó con la muerte. Bergrath S et al.<sup>17</sup> reportan mayor frecuencia de la obesidad, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus. Windle SB et al.<sup>18</sup> y Matos Santiesteban MA et al.<sup>11</sup> observaron, respectivamente, que el hábito de fumar y la hipercolesterolemia fueron los factores de riesgo más importantes.

Las discrepancias respecto a la frecuencia de las características epidemiológicas presentes en las diversas investigaciones y la coincidencia o no con la que se presenta, se relacionan con la metodología empleada en la investigación, las posibilidades de identificar todos los factores, así como la caracterización de estilos de vida, hábitos dietéticos, factores hereditarios y ambientales, entre otros que condicionan la aterogénesis, cuya precisión no siempre fue posible.

Al igual que en otros estudios,<sup>5,9</sup> la mayor parte de los pacientes estudiados presentaron dolor anginoso opresivo precordial y con irradiación típica. Alonso Carballo J et al.<sup>9</sup> refieren que el 62,3 % de los infartados que estudiaron presentaron manifestaciones clínicas típicas. El infarto agudo del miocardio puede presentarse mediante complicaciones como el edema pulmonar cardiogénico agudo, choque cardiogénico, parada cardíaca, o ser silente o manifestarse con síntomas atípicos.<sup>9</sup> En relación a la topografía del infarto, los resultados coinciden con otros reportes revisados.<sup>5,16,19</sup> Santos Medina M et al.<sup>16</sup> y Aguiar Pérez JE et al.<sup>19</sup> encontraron mayor mortalidad en pacientes con topografía de localización anterior. En cambio, otros señalan el predominio de infartos de localización inferior o anterolateral.<sup>7,8</sup> La mayor mortalidad en los de pared anterior se debe a que suelen ser más extensos, transmurales y se asocian más a disfunción ventricular isquémica, extensión del infarto y rotura de la pared.

El principal objetivo terapéutico en el infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST es la aplicación de estrategias de reperfusión del miocardio isquémico como la trombólisis o la angioplastia percutánea primaria porque disminuyen su mortalidad.<sup>5,20,21</sup> Los resultados que se revelan respecto a la aplicación de trombólisis son similares a los de otros estudios.<sup>5,9,11</sup> Santos Medina M et al.<sup>14</sup> y Plain Pazos C et al.<sup>20</sup> la aplicaron en más del 50 % de los pacientes que estudiaron, y

su aplicación se asoció con una menor mortalidad. En la institución donde se realizó el estudio solo es posible la prescripción de trombólisis coronaria sistémica, pues no se dispone de posibilidades de intervencionismo coronario.

Cuando no se aplicó la trombólisis en este estudio se debió a que la ventana de tiempo de isquemia excedió las 12 horas. El retraso en su aplicación es predictor de mortalidad e indicador de calidad de la atención médica, por lo que se asocia con mayor mortalidad.<sup>9,11,16</sup> En todos los casos de la muestra se debió a demoras en el diagnóstico por una baja percepción del paciente para solicitar ayuda médica.

En la mayor parte de los pacientes estudiados se diagnosticaron complicaciones, sobre todo de tipo eléctrica, resultado semejante a otros estudios.<sup>1,15</sup> Varios autores<sup>11,22</sup> concuerdan en que las arritmias ventriculares son la principal complicación y causa de la mortalidad del infarto agudo del miocardio, porque suelen presentarse en infartos extensos, con mayor incidencia de complicaciones hemodinámicas.

El choque cardiogénico fue la más asociada a la probabilidad de morir, tal como afirman otros autores.<sup>9,22</sup> Se establece que el grado de disfunción ventricular isquémica determina a corto plazo la muerte del 40-80 % de los fallecidos, pues tales casos suelen tener una pérdida de masa muscular miocárdica mayor del 40 %.<sup>15,18</sup>

Las condiciones más frecuentes y más asociadas a la mortalidad fueron la presentación de tromboembolismo pulmonar, extensión del infarto agudo del miocardio y neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva. Otros investigadores encuentran que en la mortalidad del infarto influyen más la existencia de choque cardiogénico, de hiperglicemia mayor de 15 mmol/L, de infarto biventricular, de insuficiencia cardíaca, de retraso o no aplicar la trombólisis, de edades mayores de 70 años, expresión de la diversidad de variables predictoras del riesgo de muerte por infarto agudo del miocardio, en cuya identificación influyen las variables que se valoran en cada estudio.<sup>16, 21</sup>

Se estima que las complicaciones y la mortalidad por infarto agudo del miocardio disminuyen cuando se implementan estrategias de reperfusión garantizadas a tiempo de recuperar el músculo lesionado y cuando se establece la prevención secundaria basada en la evidencia.<sup>23</sup> Según estudios de Latinoamérica, utilizados como evidencia en sus guías, refieren que el desarrollo de insuficiencia cardíaca, la enfermedad renal, la presencia de factores de riesgo cardiovascular como la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial y el tabaquismo activo, así como un bajo nivel socioeconómico y la edad avanzada, constituyen indicadores clínicos de aumento del riesgo de mortalidad.<sup>24</sup>

Resulta importante lograr en el menor tiempo posible la atención del paciente y tratar de abrir el vaso responsable, con lo cual se logra reducir las complicaciones y, por ende, la mortalidad. Asimismo, se precisan acciones de promoción de salud para eliminar cuestiones étnicas o de comportamiento que provoquen la demora o mejora en la calidad de los sistemas de salud, como accesibilidad o transporte.<sup>25</sup>

Cuando un paciente que ha sufrido un infarto agudo del miocardio se egresa con vida de los sistemas hospitalarios es importante desde el punto de vista terapéutico conseguir los siguientes tres objetivos vitales sin jerarquizar su importancia: 1) mantener la arteria culpable abierta si se logró reperfundir al paciente durante la hospitalización o abrir la arteria culpable si no se abrió, 2) proteger al músculo cardiaco para mantener lo mejor posible la función contráctil, y 3) evitar un nuevo evento.<sup>24</sup>

Se identifica que una limitación del estudio fue su carácter retrospectivo y el uso de la HC como fuente de información. No obstante, se proporciona valiosa información para futuras investigaciones.

## CONCLUSIONES

La mortalidad por infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST en el Hospital Dr. Agostinho Neto fue más frecuente en mayores de 60 años de edad, aunque sin una relación significativa. Se asociaron estadísticamente a la mortalidad algunos factores de riesgo, como la presencia de hipertensión arterial sistémica y los antecedentes de diabetes mellitus o de padecimiento previo de cardiopatía isquémica. La presencia de dolor intenso de localización retrosternal, acompañado de palpitaciones o el debut con una parada cardiaca, fueron también variables relacionadas con la muerte en la muestra, sobre todo en pacientes con infarto de topografía anterior y que no se haya conseguido la reperfundición durante la trombólisis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Waterbury TM, Tarantini G, Vogel B, Mehran R, Gersh BJ, Gulati R. Non-atherosclerotic causes of acute coronary syndromes. *Nat Rev Cardiol.* 2020;17(4):229-241. doi: 10.1038/s41569-019-0273-3.
2. Geller BJ, Sinha SS, Kapur NK, Bakitas M, Balsam LB, Chikwe J, et al. Escalating and de-escalating temporary mechanical circulatory support in cardiogenic shock: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2022;146(6):e50-e68. doi: 10.1161/CIR.0000000000001076.
3. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de salud 2020 [Internet]. La Habana: MIN-SAP; 2021 [citado 2023 jun. 26]. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/pdvedado/files/2022/01/Anuario-Estadistico-Espa%C3%B1ol-2020-Definitivo.pdf>
4. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *Eur Heart J.* 2019;33(20):237-269. doi:10.1093/eurheartj/ehy462.
5. González-Rodríguez R, Carrillo-Blanco Y, Barcón-Díaz L, Vilaú-Díaz JL, Chanes-Peña J. Efectividad de la trombolisis en el infarto agudo del miocardio en hospital Abel Santamaría Cuadrado. *Rev Cienc Méd [Internet].* 2019 [citado 2023 jun. 26];23(2):224-231. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v23n2/1561-3194-rpr-23-02-224.pdf>
6. Estévez-Rubido Y, Cairo-Sáez G, Quintero-Valdivié I, Pérez-Rodríguez RM, González-López D. Infarto agudo de miocardio en pacientes menores de 50 años en el Hospital Arnaldo Milián Castro. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc [Internet].* 2018 [citado 2023 jun. 26];24(1):11-25. Disponible en: [https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/download/732/pdf\\_117/0](https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/download/732/pdf_117/0)
7. Lobo-Hernández JD, García-Zuluaga G, Nieto-Cárdenas UA. Comportamiento del infarto agudo de miocardio en una unidad de cuidado intensivo de una ciudad intermedia durante un año. *Acta Med Colomb [Internet]* 2020 [citado 2023 jun. 26];45(2):1-8. Disponible en: <https://www.actamedicacolombiana.com/ojs/index.php/actamed/article/download/1498/923/>
8. Ríos-Navarro P, Pariona M, Urquiaga-Calderón JA, Méndez-Silva FJ. Características clínicas y epidemiológicas del infarto de miocardio agudo en un hospital peruano de referencia. *Rev Perú Med Exp Salud Pública. Internet.* 2020 [citado 2023 jun. 26];37(1):74-80. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/download/4527/3507/26785>
9. Alonso-Carballo J, Martínez-Abrantes M, Almanza-Puerto N, Martínez-López Y, Herranz-Molina M, Gómez-Gutiérrez M. Perfil de riesgo en fallecidos por infarto agudo de miocardio en atención pre-hospitalaria: 2017-2019. *Rev Méd Hondur [Internet].* 2021 [citado 2023 jun. 26];89(1):17-23. Disponible en: <https://www.bvs.hn/RMH/pdf/2021/pdf/Vol89-1-2021-4.pdf>
10. Revueltas-Agüero M, Benítez-Martínez M, Hinojosa-Álvarez MD, Venero-Fernández S, Molina-Esquivel E, Betancourt-Bethencourt JA. Caracterización de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares: Cuba, 2009-2018. *Arch Méd Camagüey [Internet].* 2021 [citado 2023 jun. 26];25(1):e7707. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v25n1/1025-0255-amc-25-01-e7707.pdf>

11. Matos-Santiesteban MA, Cedeño-Salema EC, López-Catá F. Factores de riesgo de infarto agudo de miocardio en pacientes atendidos en el hospital clínico quirúrgico docente Celia Sánchez Manduley. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado 2023 jun. 26];16(3):e491. Disponible en: <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/download/491/pdf/1897>
12. Alfonso-Alfonso Y, Roque-Pérez L, de la Cruz-Pérez D, Pérez-Fierro M, Batista-Mestre I, Díaz-Águila HR. Caracterización de los factores de riesgo en pacientes con cardiopatía isquémica Hospital Mártires del 9 de Abril, período 2016-2017. Rev Méd Electrón [Internet]. 2019 [citado 2023 jun. 26];41(4):862-878. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v41n4/1684-1824-rme-41-04-862.pdf>
13. Vitón-Castillo AA, Lorenzo-Velázquez BM, Linares-Cánovas LP, Lazo-Herrera LA, Godoy-Cuba O. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes con infarto agudo del miocardio. Rev Cienc Méd Pinar Río [Internet]. 2018 [citado 2023 jun. 26];22(5):884-93. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v22n5/rpr07518.pdf>
14. Santos-Medina M, Rodríguez-Ramos MA, Batista-Bofill S, Ricardo-Mora E. Parada cardíaca súbita por arritmia ventricular en pacientes con infarto agudo de miocardio CorSalud. [Internet]. 2020 [citado 2023 jun. 26];12(1):46-53. Disponible en: <https://revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/download/598/1117/2776>
15. Arredondo-Bruce AE, Domínguez-Morales Y, Reyes-Oliva RM, Fumero-Moises L. Complicaciones del infarto agudo de miocardio tratado con trombolisis. Rev Med Electr [Internet]. 2019 [citado 2023 jun. 26];41(2):357-367. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v41n2/1684-1824-rme-41-02-357.pdf>
16. 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 [citado 2023 jun. 26];10(3):202-210. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cs/v10n3/cs04318.pdf>
17. Bergrath S, Müller M, Rossaint R, Beckers SK, Uschner D, Brokmann JC. Guideline adherence in acute coronary syndromes between telemedically supported paramedics and conventional on-scene physician care: a longitudinal pre-post intervention cohort study. Health Informatics J. 2019;25(4):1528-1537. doi: 10.1177/1460458218775157.
18. Windle SB, Dehghani P, Roy N, Old W, Grondin FR, Bata I, et al. Smoking abstinence 1 year after acute coronary syndrome: follow-up from a randomized controlled trial of varenicline in patients admitted to hospital. CMAJ. 2018;190(12):E347-E354. doi: 10.1503/cmaj.170377.
19. Aguiar-Pérez JE, Giralto-Herrera A, González-Mena M, Rojas-Velázquez JM, Machín-Legón M. Caracterización de fallecidos por infarto de miocardio en una unidad de cuidados coronarios intensivos. Rev Habanera Cienc Méd [Internet]. 2018 [citado 2023 jun. 26];17(6):872-84. Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/download/2412/2153/12386>
20. Plain-Pazos C, Pérez de Alejo-Alemán A, Carmona-Pentón CR, Domínguez-Plain L, Pérez de Alejo-Plain A, García-Cogler G. Comportamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes hospitalizados. Rev Cubana Med Int Emerg [Internet]. 2019 [citado 2023 jun. 26];18(2):e429. Disponible en: <https://revmie.sld.cu/index.php/mie/article/download/429/pdf/3355>
21. Moreira E, Pintos N, De Arteaga M, Torres-Negreira S, Da-Roza R. Infarto agudo de miocardio lejos de los centros de hemodinamia, percepción de la calidad de vida postratamiento con fibrinolíticos y factores relacionados. Rev Urug Cardiol [Internet]. 2019 [citado 2023 jun. 26];34(1):44-52 Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ruc/v34n1/1688-0420-ruc-34-01-108.pdf>
22. Albanese M, Alpaslan K, Ouarrak T, Merguet P, Schneider S, Schöls W. In-hospital major arrhythmias, arrhythmic death and resuscitation after successful primary percutaneous intervention for acute transmural infarction: a retrospective single-centre cohort study. BMC Cardiovasc Disord. 2018;18(1):116. doi: 10.1186/s12872-018-0851-z.
23. Rao SV, O'Donoghue ML, Ruel M, Rab T, Tamis-Holland JE, Alexander JH, et al. 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI Guideline for the management of patients with acute coronary syndromes: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2025;151(13):e771-e862. doi: 10.1161/CIR.0000000000001309.
24. Ponte-Negretti CI, Zaidel EJ, López-Santi R, Múnera-Echeverri AG, Bryce A, Negrón S, et al. Latin-American guidelines of recommendations at discharge from an acute coronary syndrome. Arch Cardiol Mex. 2024;94(Supl 2):1-52. doi: 10.24875/ACM.M24000096.
25. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, Barbato E, Berry C, Chieffo A, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J. 2023;44(38):3720-3826. doi: 10.1093/eurheartj/ehad191.