



Medicent Electrón. 2025;29:e3964

ISSN 1029-3043

Artículo Original

## Tiempos de acción sanitaria en pacientes con infarto agudo de miocardio en un centro regional

Times for healthcare intervention in patients with acute myocardial infarction in a regional center

Yoandro Rosabal García<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1261-5494>

Níger Guzmán Pérez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0383-8824>

Lorchen Torres- Quiñones<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8225-4113>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba. Cuba.

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

### RESUMEN

**Introducción:** La oclusión de una arteria coronaria lleva a la muerte celular en un período que oscila entre 4-12 horas; es un proceso dinámico que puede modificarse con apertura del vaso relacionado con el infarto; de ahí, la importancia de los tiempos de acción sanitaria en estos pacientes.

**Objetivo:** Caracterizar tiempos de atención sanitaria en pacientes con infarto agudo de miocardio.



**Métodos:** Se realizó una investigación descriptiva y retrospectiva desde 2016 - 2022, relativa a infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en pacientes admitidos en el Centro de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

**Resultados:** Se evidenció predominio de pacientes  $\geq 65$  años (232; 60,4 %), en su mayoría del género masculino (66,1 %); el 62 % tuvo su primera atención en nivel secundario y se brindó terapia de reperfusión a 283 (73,7 %); el tiempo de inicio de los síntomas hasta el primer contacto médico fue  $\geq 120$  minutos en 224 casos (58,33 %), valor  $p = 0,017$ ; no recibieron reperfusión 20 pacientes (19,80 %); a la mayoría de los pacientes (207; 73,14%) se les aplicó la trombólisis en unidades de cuidados intensivos.

**Conclusiones:** Los tiempos de atención sanitaria tales como: tiempo de inicio de los síntomas, primer contacto médico  $\geq 120$  minutos, primer contacto médico hasta realización de electrocardiograma diagnóstico  $\geq 10$  minutos, así como la duración  $\geq 60$  minutos del primer contacto médico y aplicación trombolítico tuvieron relación con el estado al egreso. Se evidenciaron bajas cifras de contraindicaciones absolutas y relativas.

**DeCS:** infarto agudo de miocardio; reperfusión miocárdica; electrocardiograma.

## ABSTRACT

**Introduction:** coronary artery occlusion leads to cell death within a period ranging from 4 to 12 hours; it is a dynamic process that can be modified by opening the vessel associated with the infarct, hence the importance of the timing of medical intervention in these patients.

**Objective:** to characterize times for healthcare in patients with acute myocardial infarction.

**Methods:** a descriptive and retrospective research related to acute myocardial infarction with ST-segment elevation was carried out in patients admitted to the Center for Cardiology and Cardiovascular Surgery from 2016 and 2022.



**Results:** patients aged  $\geq 65$  years predominated (232; 60.4%), mostly male gender (66.1%); 62% had their first care at the secondary level and reperfusion therapy was provided to 283 (73.7%); the time from onset of symptoms to the first medical contact was  $\geq 120$  minutes in 224 cases (58.33%), p-value = 0.017; 20 patients (19.80%) did not receive reperfusion; most patients (207; 73.14%) underwent thrombolysis in intensive care units.

**Conclusions:** times for healthcare such as time of symptom onset, first medical contact  $\geq 120$  minutes, first medical contact  $\geq 10$  minutes until diagnostic electrocardiogram was performed as well as duration  $\geq 60$  minutes from first medical contact and thrombolytic application were related to the patient's condition at discharge. Low rates of absolute and relative contraindications were evidenced.

**MeSH:** acute myocardial infarction; myocardial reperfusion; long qt syndrome.

Recibido: 25/02/2025

Aprobado: 30/06/2025

## INTRODUCCIÓN

Desde hace varios años, se constata que las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte en el mundo desarrollado y en muchos países en vías de desarrollo; específicamente, el infarto agudo de miocardio constituye el principal problema de salud en el mundo industrializado. En Estados Unidos, cerca de 1,5 millones de personas sufren de esta afección cada año, pero lamentablemente, el panorama no es alentador en las naciones europeas; se estima, que de cada mil personas de edad media, el 10 % experimentará isquemia miocárdica aguda en el próximo decenio.<sup>(1)</sup>



En los últimos años, en países de Latinoamérica como Argentina, se presentó una reducción de la mortalidad; en Colombia, ocurren cinco eventos coronarios por hora, que producen 45 muertes al día. Para México, representa 44 070 muertes por enfermedad isquémica cardiovascular; mientras, en Ecuador ocupa el primer lugar entre las causas de mortalidad, por ejemplo, en 2016 la mortalidad se calculó en 5,8 por 100 000 habitantes.<sup>(2)</sup>

En Cuba, los datos estadísticos muestran que en el 2020 ocurrieron 29 939 defunciones por enfermedades cardiovasculares;<sup>(3)</sup> en la provincia Santiago de Cuba, en el mismo periodo, se presentaron 2 700 defunciones por enfermedades cardiovasculares, con una tasa de 258 por cada 100 000 habitantes, cuya causa principal fue el infarto agudo de miocardio, con un 44 % del total de fallecidos.

Como se conoce, la provincia Santiago de Cuba es la segunda ciudad de importancia del país, con un área mayormente urbana, cuya población supera el millón de habitantes. En esta provincia se reportan escasos estudios que caractericen la población aquejada de esta entidad, por lo cual el presente trabajo tiene como objetivo caracterizar algunos tiempos de atención sanitaria en pacientes con infarto agudo de miocardio en pacientes que acudieron al Centro de Cardiología y Cirugía Cardiovascular del Hospital Docente «Saturnino Lora» de la provincia Santiago de Cuba.

## MÉTODOS

Se realizó una investigación descriptiva y retrospectiva desde enero del 2016 hasta noviembre del 2022, con el propósito de caracterizar algunos tiempos de atención sanitaria de los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, admitidos en el Centro de Cardiología y Cirugía Cardiovascular del Hospital Docente «Saturnino Lora» de la provincia Santiago de Cuba.



La población estuvo constituida por los 4 150 pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, que presentaran expediente clínico completo y la muestra quedó conformada por 384 pacientes seleccionados por muestreo aleatorio simple. La información se obtuvo mediante la recolección de datos procedentes de las historias clínicas individuales.

Para ello, se confeccionó un formulario con las variables objeto de estudio, previa revisión bibliográfica sobre el tema en la bibliografía disponible, y se identificaron las siguientes variables:

**a) Clínicas**

- Edad en el momento del diagnóstico de infarto agudo de miocardio. Edad  $\leq$  65 años o  $>$  65 años.
- Sexo: Masculino. Femenino.
- Lugar de inicio de los síntomas. Municipio principal; otros municipios
- Lugar de primera atención sanitaria: Nivel primario. Nivel secundario.
- Topografía de infarto agudo de miocardio. Infarto del miocardio con elevación ST topografía anterior. Infarto agudo de miocardio topografía inferior. Otras topografías.
- Presencia de complicaciones: Sí. No.
- Complicaciones cardiovasculares asociadas al evento agudo (arritmia ventricular, disfunción nodo auriculoventricular, insuficiencia cardíaca aguda, shock cardiogénico, parada cardiorrespiratoria).

**b) Parámetros de atención sanitaria**

- Tiempo de primer contacto médico (TPM): Comprendido entre el inicio de los síntomas y el contacto con el sistema sanitario, dicotomizado en  $\geq$  120 minutos,  $<$  de 120 minutos.
- Tiempo primera atención médica – realización de electrocardiograma: Desde el primer contacto con el sistema sanitario hasta la realización del electrocardiograma:  $\geq$  de 10 minutos o  $<$  de 10 minutos.



- Tiempo puerta-aguja: Desde el contacto del sistema sanitario hasta la aplicación del trombolítico, tiempo  $\geq 60$  minutos;  $<$  de 60 minutos.

### c) Terapéuticas de reperfusión

1. Tratamiento de reperfusión: Sí. No.
2. Lugar de aplicación del tratamiento trombolítico: Cuerpo de guardia APS, cuerpo de guardia hospitalarios; unidad de cuidados intensivos.
3. Tipo de reperfusión: Simple (farmacológica o intervencionista); combinada (ambas terapéuticas empleadas).
4. Motivo de no reperfusión: Contraindicaciones absolutas y relativas; otras causas (demora en traslado, no existencia del fármaco, desconocimiento de su uso).

### ➤ Estado al egreso

- Vivo
- Fallecido

Se emplearon métodos teóricos (analítico-sintético, histórico-lógico e inducción-deducción), empíricos (revisión de documentos) y estadísticos (de la estadística descriptiva: frecuencias absolutas y relativas, en porcentos) y de la estadística inferencial (prueba de estimación de parámetro para media y proporciones y la prueba de hipótesis no paramétrica Chi cuadrado de independencia). Como procesador estadístico se utilizó el SPSS 22.0 para Windows. Los resultados se compararon con estudios similares, lo que permitió arribar a conclusiones y emitir recomendaciones.

Previo a la realización de la presente investigación, se solicitó la autorización a la dirección del Hospital Provincial «Saturnino Lora» y al Consejo Científico de la institución y se cumplió el principio de la confidencialidad que requiere todo estudio biomédico.



## RESULTADOS

En el período de investigación fueron atendidos 4 150 pacientes con diagnóstico infarto agudo de miocardio; de estos, formaron parte del estudio 384 pacientes, en la cual se obtuvo una media de 66 años con una desviación standard (DE)= 13 años. Se constató predominio de los pacientes  $\geq 65$  años en 232 casos (60,4 %); en cuanto al sexo, se observaron porcentajes mayoritarios en el género masculino con 254 pacientes (66,1 %). Por otra parte, 316 pacientes (82,3 %) iniciaron los síntomas en el municipio cabecera. En consecuencia con lo anterior, 238 pacientes (62 %) tuvieron como primera atención medica un centro de atención secundaria, un hospital. (Tabla 1)

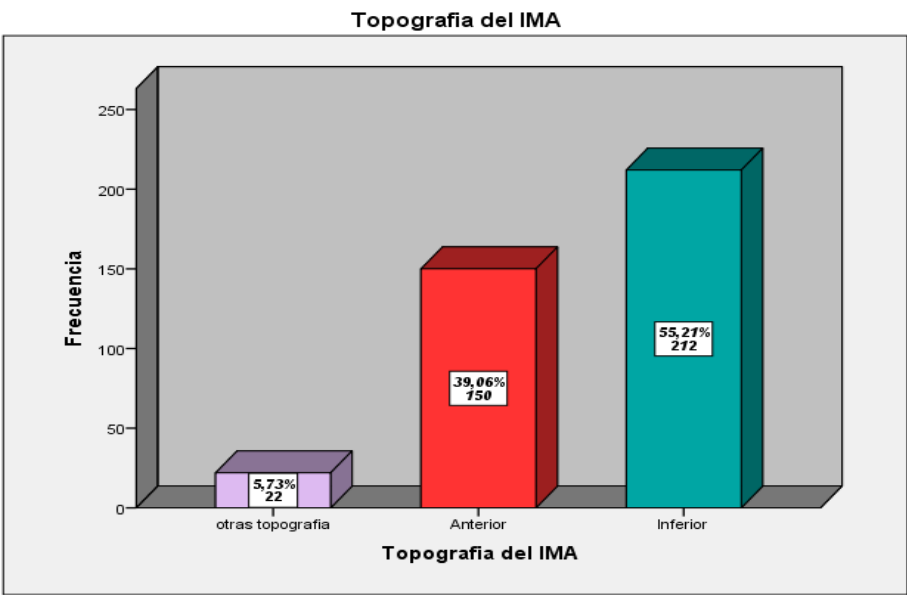
**Tabla 1.** Análisis demográfico de la población de estudio

|                                                         |                     | n=384 | % *  | Intervalo de confianza 95 % |
|---------------------------------------------------------|---------------------|-------|------|-----------------------------|
| Grupo de edades<br>DE( $\pm$ 13 años)<br>Media =66 años | $\geq 65$ años      | 232   | 60,4 | (55,39 % - 65,47 %)         |
|                                                         | < 65 años           | 152   | 39,6 | (34,56 % - 44,60 %)         |
| Sexo                                                    | Femenino            | 130   | 33,9 | (28,99 % - 38,71 %)         |
|                                                         | Masculino           | 254   | 66,1 | (61,28 % - 71,0 %)          |
| Lugar de inicio de los síntomas                         | Municipio principal | 316   | 82,3 | (78,3 % - 86,2 % )          |
|                                                         | Otros municipios    | 68    | 17,7 | (13,7 % - 21,6 %)           |
| Lugar de primera asistencia médica                      | Nivel secundario    | 238   | 62   | (56,9 %- 66,9 %)            |
|                                                         | Nivel primario      | 146   | 38   | (33 % - 43 % )              |

Fuente: Historias clínicas; DE (desviación estándar). \* % al total de pacientes

En cuanto a la topografía de infarto agudo de miocardio, en el presente estudio se muestra predominio de topografía inferior con 212 casos (55 %) del total de pacientes; la topografía anterior se presentó en 150 pacientes (39,06 %), y otras topografías mostraron cifras de 22 casos (5,73 %) del total. (Gráfico 1)





**Gráfico 1.** Distribución de pacientes según topografía de infarto agudo de miocardio.

Fuente: Historias clínicas. % del total de casos

En la presente investigación se reportan los siguientes datos en relación con el total la muestra seleccionada: 112 pacientes (29 %) presentaron al menos un elemento de complicaciones, tanto eléctricas como hemodinámicas; parada cardiorrespiratoria y shock cardiogénico (9 y 7 %); en menores cifras porcentuales se observó insuficiencia cardíaca y disfunción del nodo aurículo-ventricular (6 %). (Tabla 2)

**Tabla 2.** Relación de pacientes según tipo de complicaciones.

| Complicaciones                        | n = 384**  | %         | Intervalo de confianza 95 % |
|---------------------------------------|------------|-----------|-----------------------------|
| Shock cardiogénico                    | 26         | 7         | (4,12 % -9,41 %)            |
| Parada cardiorrespiratoria            | 34         | 9         | (5,88 % - 11,82 %)          |
| Insuficiencia cardíaca                | 22         | 6         | (3,27 %- 8,18 %)            |
| Disfunción Nodo AV                    | 22         | 6         | (3,27 %- 8,18 %)            |
| Arritmias ventriculares               | 8          | 2         | (0,5 % - 3,64 %)            |
| <b>Total de pacientes complicados</b> | <b>112</b> | <b>29</b> | <b>(24,49 % - 33,84 %)</b>  |

Fuente: Historias clínicas. \*\* más de un paciente presento una complicación cardíaca.



En cuanto a los tiempos de atención médica y su relación con el estado egreso, se observó, que el tiempo de inicio de los síntomas hasta el TPM fue mayor de 120 minutos en 224 casos (58,33 %), teniendo un valor  $p = 0,017$ . Al mostrar el tiempo desde el TPM y la realización de electrocardiograma diagnóstico, 197 pacientes (51,3 %) tuvieron  $\geq 10$  minutos con valor  $p = 0,001$ . Así mismo, se registró, que el 82,69 % presentó un tiempo de primer contacto médico a trombólisis  $\geq 60$  minutos informando valor  $p = 0,015$ ; se evidencia en estas variables, una altísima significación estadística con el estado al egreso. (Tabla 3)

**Tabla 3.** Distribución de pacientes según tiempos de atención y estado egreso.

| Tiempo de atención              |               | Estado: Egreso |       |      |       |       |       | p     |
|---------------------------------|---------------|----------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
|                                 |               | Fallecido      |       | Vivo |       | Total |       |       |
|                                 |               | No             | % *   | No   | % *   | No    | % *   |       |
| Tiempo de inicio síntoma a PCM  | ≥ 120 minutos | 66             | 68,75 | 158  | 54,86 | 224   | 58,33 | 0,017 |
|                                 | < 120 minutos | 30             | 31,25 | 130  | 45,14 | 160   | 41,67 |       |
| Tiempo de PCM a realización ECG | ≥10 minutos   | 63             | 65,62 | 134  | 46,53 | 197   | 51,3  | 0,001 |
|                                 | < 10 minutos  | 33             | 34,38 | 154  | 53,47 | 187   | 48,7  |       |
| Tiempo de PCM a trombólisis     | ≥ 60 minutos  | 62             | 92,54 | 172  | 79,63 | 234   | 82,69 | 0,015 |
|                                 | < 60 minutos  | 5              | 7,46  | 44   | 20,37 | 49    | 17,31 |       |

Fuente: Historia clínica PCM: primer contacto medico; chi cuadrado = valor p. % al total de columna

Se brindó terapéutica de reperfusión a 283 pacientes (73,7 %); del total de casos, 255 tuvieron reperfusión simple (tratamiento trombolítico) (90,11 %); 28, terapéutica de reperfusión combinada (tratamiento trombolítico y aplicación de intervencionismo coronario); en cuanto a las causas de no reperfusión, 20 pacientes (19,80 %) no recibieron tratamiento debido a contraindicaciones, tanto del proceder intervencionista como del proceder farmacológico trombolítico; igualmente, 81 pacientes (80,20 %) no recibieron el tratamiento debido a otras causas. En cuanto a los lugares donde mayoritariamente se les aplicó la

trombólisis, se encuentran: unidades cuidados intensivos (207; 73,14 %); en menor cuantía, en atención primaria (13; 4,59 %). (Tabla 4)

**Tabla 4.** Análisis de la terapia de reperfusión y estado egreso.

| Reperusión               |                              | Egreso    |       |      |       |       |       |
|--------------------------|------------------------------|-----------|-------|------|-------|-------|-------|
|                          |                              | Fallecido |       | Vivo |       | Total |       |
|                          |                              | Nº        | % *   | Nº   | % *   | Nº    | % *   |
| Terapia de reperfusión   | Sí                           | 67        | 69,8  | 216  | 75    | 283   | 73,7  |
|                          | No                           | 29        | 30,2  | 72   | 25    | 101   | 26,3  |
| Tipo de reperfusión      | Simple                       | 61        | 91,04 | 194  | 89,81 | 255   | 90,11 |
|                          | Combinada                    | 6         | 8,96  | 22   | 10,19 | 28    | 9,89  |
| Causas de no reperfusión | Contraindicaciones absolutas | 6         | 20,69 | 14   | 19,44 | 20    | 19,80 |
|                          | Otras causas                 | 23        | 79,31 | 58   | 80,56 | 81    | 80,20 |
| Lugar trombólisis        | APS                          | 3         | 4,48  | 10   | 4,63  | 13    | 4,59  |
|                          | Cuerpo de guardia            | 27        | 40,30 | 36   | 16,67 | 63    | 22,26 |
|                          | UCI                          | 37        | 55,22 | 170  | 78,70 | 207   | 73,14 |

Fuente: Historia clínica. \* % al total de columna. APS: atención primaria de salud; UCI: unidad de cuidados intensivos

## DISCUSIÓN

El análisis de los tiempos de atención sanitaria en pacientes con infarto agudo de miocardio realizado en el presente estudio, sugiere la realización de un conjunto de acciones en el manejo del paciente, así como la evaluación de los riesgos de complicaciones, elementos estos que son comentados con amplitud en la literatura.

Según lo planteado por Gómez<sup>(4)</sup> en un trabajo investigativo, la edad media fue mayor de 60 años. Por otra parte, Wereski y cols.<sup>(5)</sup> en una publicación referida a pacientes con diagnóstico de infarto de miocardio tipo 1 y tipo 2, tuvo como resultado la mediana de edad de 77 años y en su mayoría del sexo masculino. Así mismo, Nguyen y cols.<sup>(6)</sup> en un estudio descriptivo informan, que la edad media de los pacientes incluidos en su investigación fue de 71,2 años, y 64,7 % eran

hombres. Lo planteado anteriormente por la literatura tiene similitud con los resultados del presente estudio.

En cuanto a la topografía de la isquemia miocárdica, Palacio y cols.<sup>(7)</sup> argumentan en su investigación, un predominio de pacientes con infarto de localización inferior al 56,1 %, en comparación con otras topografías. En ese mismo punto de análisis, Santos y cols.<sup>(8)</sup> refieren predominio de la topografía anterior y en otro estudio, Enamorado y cols.<sup>(9)</sup> aportan resultados similares en cuanto a una localización en la topografía anterior.

Otro estudio, como el realizado por Creagh y cols.<sup>(10)</sup> obtuvo como resultado, el predominio del infarto topografía anterior en los pacientes egresados vivos, y en los fallecidos reportan mayor número con infarto de topografía inferior; lo cual muestra la diversidad de resultados y la disparidad de criterios entre diferentes autores. En el actual estudio se evidenció predominio de topografía inferior en comparación con las demás topografías; debido a ello, los autores de la presente investigación alegan como posible causa, la población en estudio.

En cuanto a la aparición de complicaciones, Carballo y cols.<sup>(11)</sup> identificaron en un estudio unicéntrico, que un 69,8 % presentó algún tipo de complicaciones; reportan entre las más frecuentes: el edema pulmonar (37,8 %) seguido por insuficiencia cardíaca (24,3 %) y shock cardiogénico (18,9 %). En el ya citado estudio de Santos y cols.<sup>(8)</sup> se refiere, que en el 40,3 % de los pacientes se evidenció algún grado de insuficiencia cardíaca. Por otro lado, Rojas y cols.<sup>(12)</sup> señalan predominio de las complicaciones eléctricas (12,4 %) seguidas por las hemodinámicas (9,5%), con mayor porcentaje en los infartos de topografía inferior. En el actual estudio, se tuvieron cifras predominantes comparadas con otras complicaciones asociadas en la parada cardiorrespiratoria y el shock cardiogénico; resultados similares en algunos puntos por los autores antes citados.

El tiempo desde el inicio de los síntomas y la aplicación del tratamiento trombolítico es un factor importante, sobre todo si se tiene en cuenta que el



beneficio de la reperfusión es consecuencia de la apertura temprana de la arteria afectada. En referencia al tiempo paciente, según Rodríguez y cols.<sup>(13)</sup> mostraron en su estudio, que la mayoría de pacientes (70 %) tuvo un tiempo de primera asistencia médica mayor de 120 minutos (> 2 horas) y solo el 12,61 % solicitó asistencia médica en la primera hora del inicio de los síntomas.

En ese mismo aspecto, Rodríguez y cols.<sup>(14)</sup> refieren, que un 61 % de pacientes con diagnóstico positivo de isquemia miocárdica aguda tuvo un arribo tardío al centro de asistencia médica. Según Durán y cols.,<sup>(15)</sup> el 84 % de los pacientes estudiados arribaron al centro hospitalario pasadas las siete horas de iniciados los síntomas. En el presente estudio se encuentra similitud con los autores citados.

En cuanto tiempos de aplicación de la terapia fibrinolítica, también conocida como tiempo puerta- aguja, cabe mencionar lo referido por Mora y cols.<sup>(16)</sup> en su investigación; reportan que solo el 36,8 % del total de pacientes recibieron fibrinólisis dentro de los primeros 30 minutos a partir del TPM. Así mismo, González y cols.<sup>(17)</sup> demostraron en un estudio sobre efectividad de la trombólisis en el infarto de miocardio, que casi el 40 % de pacientes fueron trombolizados en tiempo menor a 60 minutos. Rodríguez y cols.<sup>(18)</sup> alegan, que los pacientes con un período de tiempo de puerta aguja mayor a 60 minutos tuvieron asociación con pronósticos no favorables.

En el presente estudio se obtuvieron cifras de 82 % en tiempo puerta aguja mayor a 60 minutos, lo cual es un dato superior a lo encontrado en la literatura. Los autores ya citados, Durán y cols.<sup>(15)</sup> refirieron que el tiempo de demora de inicio de terapéutica trombolítica en la atención primaria fue de alrededor de 160 minutos y en el centro hospitalario, su comportamiento fue de cercano a 135 minutos; la mortalidad con tiempo de trombólisis fue de 70,6 % en los pacientes que tuvieron periodo mayor a siete horas.

Verónica y cols.<sup>(19)</sup> plantean, que un 33,9 % de los pacientes que tenían diagnóstico de isquemia miocárdica aguda o bloqueo agudo de rama izquierda por más de 12 horas, no se les aplicó la trombólisis. El ya citado estudio de



Rodríguez y cols.,<sup>(13)</sup> evidencia que un 41 % no recibió tratamiento trombolítico, por tener elementos clínicos de evento coronario agudo por más de 12 horas de iniciado. Montero y cols.<sup>(20)</sup> citan cifras cercanas a un 40 % en pacientes a los que no se le aplicó estreptoquinasa recombinante; en ese mismo punto, Rego y cols.<sup>(21)</sup> alegaron que alrededor del 35 % no fueron trombolizados, al tener como causa común, la asistencia tardía a los servicios sanitarios pasadas las 12 horas. Lo antes planteado por los autores citados tiene similitud con nuestra investigación: alrededor del 20 % tuvo contraindicaciones para aplicar terapia de reperfusión; un 80 % no tuvo reperfusión coronaria por otras causas; se señala como principal causa, periodos tardíos para acudir a centros de salud. Blanco y cols.<sup>(22)</sup> en su estudio analizaron, que el retraso del diagnóstico, la dificultad en la comunicación y la forma de traslado fueron las principales causas de demora en la atención al paciente con infarto agudo de miocardio. Finalmente, debemos tener en cuenta, que la presente investigación analiza datos de un centro de referencia regional, lo cual evidencia sus fortalezas y debilidades en lo referido a la atención sanitaria de esta enfermedad cardiovascular.

## CONCLUSIONES

Los tiempos de atención sanitaria, tales como, tiempo de inicio de los síntomas, TPM  $\geq$  120 minutos, primer contacto médico hasta la realización de electrocardiograma diagnóstico  $\geq$  10 minutos, la duración  $\geq$  60 minutos del tiempo de primer contacto médico y la aplicación trombolítico tuvieron relación con el estado al egreso; se evidenciaron bajas cifras de contraindicaciones absolutas y relativas.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al. Estadísticas de enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares: actualización de 2019. Un informe de la Asociación Americana del Corazón. Circulación [Internet]. 2019 [citado 2023 febr. 08];139(10):e56–e528. Disponible en:

[https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/cir.0000000000000659?fun\\_cid=15803143527461670328](https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/cir.0000000000000659?fun_cid=15803143527461670328)

2. Sotamba Quezada JR, Machado Mariño LH, Garcés Freire MF, Paredes Terán LE, Paredes Regalado VA. Mortalidad del síndrome coronario agudo con elevación del segmento S-T mediante la escala de Grace. Rev UNIANDES Cienc Salud [Internet]. 2020 [citado 2023 febr. 08];3(2):407-17. Disponible en:

<http://45.238.216.13/ojs/index.php/RUCSALUD/article/download/1676/1194>

3. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2021. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud [Internet] 2022. [citado 2023 febr. de 06]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/estadisticassalud>

4. Gómez J. Predictores de mortalidad intrahospitalaria en infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST. Rev Méd Col Méd Cir [Internet]. 2022 [citado 2023 febr. 02];161(1):16-23. Disponible en:

<https://revistamedicagt.org/index.php/RevMedGuatemala/article/view/451/631>

5. Pérez Assef Héctor, Ferrer Arrocha Marlene, Aguiar Pérez Jorge Enrique. Infarto agudo de miocardio tipo 2: desafíos en la práctica clínica. Rev Finlay [Internet]. 2022. [citado 2023 febr. 20];12(4):461-66. Disponible en:

<https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1114/2157>



6. Nguyen HL, Bui QT, Tran HV, Hoang MV, Le TT, Ha DA, Nguyen VT, Nguyen ND, Tran HH, Goldberg RJ. Characteristics, in-hospital management, and complications of acute myocardial infarction in northern and Central Vietnam. Int J Cardiol [Internet]. 2022. [citado 2023 febr. 20];364:133-38. Disponible en: <https://repository.escholarship.umassmed.edu/server/api/core/bitstreams/4e019a42-1ed7-4aaf-92bb-444189764368/content>
7. Palacio Pérez Héctor, Rey García Karina Beatriz, Castillo Cuello José Julián. Factores pronósticos de fallo de trombólisis en pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio. Medicent Electrón [Internet]. 2022 [citado 2023 febr. 02];26(4):853-65. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102930432022000400853&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930432022000400853&lng=es)
8. Santos-Medina M, Borrero-Escobar EM, Cruz-Fernández Y, Rodríguez-Ramos M, Martínez-García G, Mata-Cuevas LA. Infarto agudo de miocardio en pacientes diabéticos según niveles de glucemia al ingreso, un estudio multicéntrico. Rev. Elect "Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta». [Internet] 2022; [citado 2023 febr. 03];47(4):1-7. Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/3148/pdf>
9. 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 2023 en. 03];100(1):1-11. Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3248/4687>
10. Creagh-Cazull A, Cazull-Imbert I, Márquez-Fernández A, Hernández-Heredia R, Delfino-Vega EL. Factores predictores de mortalidad hospitalaria en pacientes con infarto agudo del miocardio. Rev Inf Cient [Internet]. 2021 [citado 2023 febr. 23];100(2):1-10. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332021000200012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332021000200012)



11. 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 febr. 12];89(1):17-23. Disponible en: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/470/4702248008/html/>
12. Rojas-Velázquez J M., De la Torre Fonseca LM., Giralt-Herrera A, Machín-Legón M, Leiva-Enríquez J. Complicaciones no letales en el infarto agudo de miocardio: Análisis en una unidad de cuidados coronarios. CorSalud [Internet]. 2019 [citado 2023 febr. 03];11(2):113-19. Disponible en: <https://revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/408/1081>
13. Rodríguez Díaz JA.; Mariol Portuondo R. Comportamiento de los tiempos de demora en el tratamiento trombolítico de pacientes con infarto agudo de miocardio. CorSalud [Internet]. 2022. [citado 2023 febr. 19];14(3):258-64. Disponible en: <https://revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/878>
14. Rodríguez Reyes S. Vega Jiménez J, Oliva Villa EM, Viamonte González M, García Díaz M. Terapia trombolítica e infarto agudo de miocardio en el Hospital Militar de Matanzas. CorSalud [Internet]. 2015 [citado 2023 febr. 19];7(3):187-94. Disponible en: <https://revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/57/94>
15. Durán Rodríguez R, Arce García G, Nicot Martínez N, Córdova Pérez A, Court López L. Comportamiento de terapéutica trombolítica en pacientes con infarto agudo de miocardio. Rev Inf Cient [Internet]. 2017 [citado 24 febr. 2023];96(3):374-83. Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/282/753>
16. Mora-Solórzán L, Gutiérrez-Díaz GI, Gudiño-Amezcu DA, Rodríguez-González SC. Características clínicas de pacientes con infarto agudo de miocardio trombolizados en urgencias. Rev Méd Inst Mex Seg Social [Internet]. 2020 [citado 2023 febr. 19];58(2):100-07. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457767703006/html/>



17. González Rodríguez R, Carrillo Blanco Y, Barcón Díaz L, Vilaú Díaz JL, Chanes Peña J. Efectividad de la trombólisis en el infarto agudo del miocardio en Hospital Abel Santamaría Cuadrado. Rev Cienc Méd [Internet]. 2019 [citado 2023 febr. 19];23(2):224-31. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942019000200224](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000200224)

18. Rodríguez Díaz JA, Tamarit Castillo O, Mariol Portuondo R. Comportamiento del tiempo puerta-aguja en el tratamiento trombolítico de pacientes con infarto agudo de miocardio. CorSalud. [Internet]. 2021 [citado 2023 febr. 19];13(4):421-28. Disponible en: <https://revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/757/1446>

19. Verónica Álvarez M, Denis Pérez A. Tratamiento trombolítico en el síndrome coronario agudo con elevación del ST. Rev Med Electrón [Internet]. 2020 [citado 2023 febr. 10];42(4):1987-97. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242020000401987](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242020000401987)

20. Montero-Jimeno A, García-Güell A, Zayas-Sánchez A, Fernández-Medina LJ, García-Pérez CM. Síndrome coronario agudo en el servicio de emergencias del Hospital Universitario Clínico Quirúrgico «Comandante Faustino Pérez Hernández», de Matanzas. Rev Med Electrón [Internet]. 2022 [citado 2023 febr. 19];44(1):100-15. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242022000100100](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242022000100100)

21. Rego-Ávila H, Vitón-Castillo A, Germán-Flores L, Linares-Cánovas L, Lazo-Herrera L. Terapia trombolítica en pacientes con infarto agudo del miocardio. Rev Cub Cardiol y Cir Cardiovascular [Internet]. 2020 [citado 2023 febr. 24];26(2). Disponible en:

<https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/849/pdf>



22. Blanco F, Szarfer J, García A, Blanco Federico, Alonso A. Detección de barreras e implementación de procedimientos para reducir la demora en el tratamiento del síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST mediante angioplastia primaria. Rev Argent Cardiol [Internet]. 2021 [citado 2023 febr. 24];89(2):107-14. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/3053/305369821006/html/>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

### **Contribución de los autores**

**Conceptualización:** Yoandro Rosabal García

**Curación de datos:** Yoandro Rosabal García

**Análisis formal:** Níger Guzmán Pérez

**Adquisición de fondos:** Yoandro Rosabal García

**Investigación:** Yoandro Rosabal García

**Metodología:** Níger Guzmán Pérez, Yoandro Rosabal García

**Administración del proyecto:** Yoandro Rosabal García, Níger Guzmán Pérez

**Recursos:** Lorchen Torres Quiñones

**Software:** Yoandro Rosabal García

**Supervisión:** Níger Guzmán Pérez

**Validación:** Níger Guzmán Pérez

**Visualización:** Níger Guzmán Pérez

**Redacción borrador original:** Lorchen Torres Quiñones, Yoandro Rosabal García

**Redacción revisión y edición:** Yoandro Rosabal García, Níger Guzmán Pérez

