

ARTÍCULO ORIGINAL

Factores predictores de mortalidad hospitalaria en pacientes con infarto agudo del miocardio

Predictor factors of hospital mortality in patients with acute myocardial infarction

Fatores preditivos de mortalidade hospitalar em pacientes com infarto agudo do miocárdio

Abel Creagh-Cazull^{I*} , Irayma Cazull-Imbert^{II} , Antonio Márquez-Fernández^{III} , Raúl Hernández-Heredia^{IV} , Emilio Luis Delfino-Vega^V 

^I Doctor en Medicina. Residente de Primer Año en Anestesiología y Reanimación. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo, Cuba.

^{II} Doctora en Ciencias de la Salud. Especialista de II Grado en Medicina Interna y en Medicina Intensiva y Emergencias. Profesora e Investigadora Titular. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo, Cuba.

^{III} Especialista de I Grado en Medicina Interna y en Cardiología. Instructor. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo, Cuba.

^{IV} Doctor en Ciencias Geográficas. Profesor Titular. Universidad de Guantánamo. Guantánamo, Cuba.

^V Doctor en Medicina. Residente de Primer Año en Medicina General Integral. Policlínico Universitario "Emilio Daudinot Bueno". Guantánamo, Cuba.

*Autor para la correspondencia: abelcreagh@nauta.cu

Recibido: 20 de enero de 2021 **Aprobado:** 3 de marzo de 2021

RESUMEN

Introducción: las enfermedades cardiovasculares representan la principal causa de muerte de la población mundial. **Objetivo:** identificar los factores predictores de mortalidad hospitalaria en pacientes con infarto agudo del miocardio en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", durante el año 2017. **Método:** se realizó un estudio retrospectivo analítico de tipo caso y control, en una población conformada por 90 pacientes con infarto. En el grupo caso se encontraron todos los pacientes fallecidos durante el ingreso (n=30) que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, mientras que el grupo control estuvo constituido por 60 pacientes que egresaron vivos, seleccionados al azar mediante un muestreo aleatorio simple. **Resultados:** la media de la edad fue mayor en el grupo de los casos 74,06 respecto a los controles, (p=0,021).

El 86,6 % de los casos no recibió trombolisis y el 6,6 % tuvo algún criterio de reperfusión pos-estreptoquinasa (p=0,00). El 36,6 % de los casos presentó choque cardiogénico (p=0,003), ruptura cardíaca (30 %) (p=0,03), y taponamiento (23,3 %) (p=0,01). **Conclusiones:** los factores predictores de mortalidad hospitalaria en pacientes con infarto agudo del miocardio son: la edad avanzada, el tiempo prolongado entre el inicio de los síntomas y la asistencia médica, la existencia de las complicaciones, tales como el choque cardiogénico, el taponamiento cardíaco y la ruptura cardíaca, así como la no administración de tratamiento trombolítico y la ausencia de reperfusión.

Palabras clave: factores predictivos de mortalidad; infarto agudo del miocardio; mortalidad hospitalaria



ABSTRACT

Introduction: cardiovascular disease is the main cause of death worldwide. **Objective:** to identify the predictor factors of hospital mortality in patients with acute myocardial infarction at the Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto” in 2017. **Method:** a retrospective analytical case-control study was performed in a population of 90 patients with myocardial infarction. The case-cohort study included all patients who died during admission (n=30) and met the inclusion and exclusion criteria, while the case-control study included 60 patients who were discharged alive, randomly selected by simple random sampling. **Results:** the mean age was higher in the case-cohort studied (74.06 years) than the case-control (p=0.021). The 86,6% of cases did not receive thrombolysis and 6.6% had some reperfusion criteria after the streptokinase (p=0.00). Cardiogenic shock (p=0.003), cardiac rupture (30%) (p=0.03), and cardiac tamponade (23.3%) (p=0.01) were present in 36.6% of cases. **Conclusions:** the predictor factors of hospital mortality in patients with acute myocardial infarction are as follows: age, the prolonged time between the onset of symptoms and medical attention, presence of complications such as cardiogenic shock, cardiac tamponade and cardiac rupture, as well as the non-administration of thrombolytic treatment and the absence of reperfusion.

Keywords: predictor factors of mortality; acute myocardial infarction; hospital mortality

RESUMO

Introdução: as doenças cardiovasculares representam a principal causa de morte da população mundial. **Objetivo:** identificar os fatores preditivos de mortalidade hospitalar em pacientes com infarto agudo do miocárdio no Hospital Geral Universitário “Dr. Agostinho Neto”, durante 2017. **Método:** foi realizado um estudo retrospectivo analítico caso-controle em uma população de 90 pacientes com infarto. No grupo caso, foram encontrados todos os pacientes que morreram na admissão (n=30) que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão, enquanto o grupo controle foi composto por 60 pacientes que receberam alta com vida, selecionados aleatoriamente por amostragem aleatória simples. **Resultados:** a média de idade foi maior no grupo de casos 74,06 em relação aos controles (p=0,021). 86,6% dos casos não receberam trombólise e 6,6% tinham algum critério para reperfusão pós-estreptoquinase (p=0,00). 36,6% dos casos apresentaram choque cardiogênico (p=0,003), ruptura cardíaca (30%) (p=0,03) e tamponamento (23,3%) (p=0,01). **Conclusões:** os fatores preditivos de mortalidade hospitalar em pacientes com infarto agudo do miocárdio são: idade avançada, longo tempo entre o início dos sintomas e o atendimento médico, a existência de complicações, como choque cardiogênico, tamponamento cardíaco e ruptura cardíaca, bem como a não administração de tratamento trombolítico e a ausência de reperfusão.

Palavras-chave: fatores preditivos de mortalidade; infarto agudo do miocárdio; mortalidade hospitalar

Cómo citar este artículo:

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 día mes año]; 100(2):e3339. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3339>



INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares representan la principal causa de muerte de la población mundial.⁽¹⁾ Globalmente, el número de muertes por enfermedades cardiovasculares aumentó en un 30 % entre 1990 y 2015. Se reportan alrededor de 17,92 millones de fallecidos en 2015, cifra que se espera que se eleve hasta 23,6 millones en el 2030.⁽²⁾

En Europa, la incidencia y mortalidad por enfermedades coronarias en los países del sur es de tres a cinco veces menor que en las del norte.⁽³⁾ En los Estados Unidos representa más del 25 % de la mortalidad global. Se estima que aproximadamente 15,4 millones de personas mayores de 20 años padecen cardiopatía isquémica.⁽⁴⁾ En Latinoamérica y el Caribe, en 2015, causaron el 28,8 % de todas las defunciones en la región, con una tasa de mortalidad de 280 personas por cada 100 000 habitantes, de las cuales más del 50 % debido a cardiopatía isquémica.⁽²⁾

En los últimos 14 años, en Argentina, se observó 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. En Colombia, la mortalidad por síndrome coronario agudo se calculó para el 2015 en 5,8 por 100 000 habitantes, mientras que en Ecuador ocupan el primer lugar entre las causas de mortalidad, donde en 2016 la mortalidad se calculó en 5,8 por 100 000 habitantes.⁽⁴⁾

En Cuba, a pesar de las fortalezas del sistema de salud para la prevención, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno del infarto agudo del miocardio (IMA), esta enfermedad aún tiene notable impacto en la salud de la población. En el anuario estadístico de salud de 2017^(5,6,7) se reportan 24 462 defunciones por enfermedades del corazón durante el año 2016, por lo que constituyó la primera causa de muerte en el país y en siete provincias, seguida de los tumores malignos, entre las que se encuentra Guantánamo con 889 fallecidos.

En el año 2017, en Cuba existió un incremento de los fallecimientos por enfermedades del corazón que alcanzó 27 176 y constituyó el principal motivo de deceso en diez provincias. El 64,9 % de las muertes ocurre por enfermedades isquémicas, de ellas, el 45,3 % por IMA.

Estas razones demuestran la necesidad de realizar investigaciones que contribuyan a disminuir la mortalidad por esta causa y, para ello, es importante discernir los factores que se asocian con mayor mortalidad y que permiten avizorar que esta es más probable.

Diversos estudios analizan la influencia de las diferencias de sexo en el pronóstico tras un IMA. Pese a ello, no está claro si el pronóstico a corto plazo es peor en las mujeres que en los hombres de forma independiente. Así, algunos grupos comunican una mayor mortalidad en mujeres y otros no.⁽⁸⁾ Los factores de riesgo coronario, los antecedentes patológicos personales, los marcadores del tamaño de la necrosis, los valores que alcanzan los parámetros humorales, la precocidad de la reperfusión en cualquiera de sus variantes son otros a considerar en este sentido.



Estos argumentos denotan la pertinencia de encaminar estudios que permitan estratificar el riesgo de los pacientes para morir por esta causa, con vistas a diseñar estrategias de salud coherentes con las realidades de los diferentes contextos en aras de disminuir la mortalidad hospitalaria. Por ello, los autores plantean como objetivo identificar los factores predictores de mortalidad hospitalaria en los pacientes con infarto agudo del miocardio que ingresaron en el Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto” durante el año 2017, a partir de plantear como problema de investigación su desconocimiento.

MÉTODO

Se realizó un estudio retrospectivo analítico de tipo caso y control en pacientes que ingresaron en el Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto” durante el año 2017 con diagnóstico de infarto agudo del miocardio.

La población se constituyó por 90 pacientes. El grupo caso se conformó por todos los pacientes fallecidos durante el ingreso (n=30) que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión que se citan a continuación y el grupo control por 60 pacientes que egresaron vivos, seleccionados al azar mediante un muestreo aleatorio simple.

Criterios de inclusión:

- Pacientes fallecidos con necropsia que tengan como diagnóstico infarto del miocardio agudo y reciente.
- Pacientes egresados vivos con el diagnóstico clínico y enzimático de infarto del miocardio.

Criterios de exclusión:

- Pacientes cuyos expedientes clínicos carezcan de los datos necesarios para la investigación.
- Pacientes con infarto del miocardio que fallecieron en el medio extrahospitalario.

Se estudiaron las siguientes variables: sexo, edad, tiempo entre inicio de los síntomas y primera asistencia médica, formas clínicas de presentación, localización del infarto, complicaciones, realización de tratamiento trombolítico, criterios de reperfusión y estado al egreso.

Los datos se obtuvieron a partir de la revisión de las historias clínicas, se almacenaron en una base de datos y se procesaron en el paquete estadístico SPSS versión 21 para Windows.

Para caracterizar la muestra se utilizaron frecuencias absolutas y relativas expresadas en número y porcentaje. Para identificar las diferencias entre los grupos establecidos para las variables cualitativas, se usó el test estadístico Chi cuadrado, mientras que para las variables cuantitativas se utilizaron medidas de resumen como media y desviación estándar (DE). Las medias se compararon mediante comparación de medias para grupos independientes en aquellas variables que presentaron una distribución normal. Las variables cuantitativas que no se distribuyeron normalmente se compararon mediante la prueba U de Mann-Whitney. Se trabajó con una confiabilidad del 95 %.



RESULTADOS

La edad media de los pacientes que sufrieron infarto miocárdico fue de 70,14 años \pm 8,6. Para un mínimo de 51 años y una edad máxima de 99. La media de la edad fue mayor en el grupo de los casos (74,06) respecto a los controles, lo cual fue estadísticamente significativo ($p=0,021$).

La Tabla 1 muestra la distribución del sexo en los grupos caso y control. Entre los fallecidos, las mujeres representaron el 46,6 %, entre los vivos solo el 25 %. Entre los fallecidos los hombres representaron el 53,3 % y entre los vivos el 75 %. Falleció una de cada dos mujeres con infarto agudo del miocardio respecto a uno por cada cuatro hombres.

Tabla 1. Pacientes con infarto de los grupos caso y control según sexo

Sexo	Grupo				Total	
	Control		Caso		No.	%
	No.	%	No.	%		
Femenino	15	25,0	14	46,7	29	32,2
Masculino	45	75,0	16	53,3	61	67,8
Total	60	100,0	30	100,0	90	100,0

La distribución de los pacientes según el tiempo entre el inicio de los síntomas y la primera asistencia médica en el grupo caso y en el control, se muestra en la Tabla 2. Existió mayor demora en la atención de los pacientes que fallecieron respecto a los vivos, por lo que esta variable podría asumirse como un factor predictor de mortalidad hospitalaria, demostrado con la prueba U de Mann-Whitney ($p=0,019$).

Tabla 2. Pacientes con infarto de los grupos caso y control según tiempo entre inicio de los síntomas y primera asistencia

Tiempo entre inicio de los síntomas y primera asistencia médica (horas)	Grupo				Total	
	Control		Caso		No.	%
	No.	%	No.	%		
- 1	-	-	1	3,3	1	1,1
1 - 4	13	21,7	6	20,0	21	23,3
5 - 8	30	50,0	4	13,3	34	37,8
9 - 12	15	25,0	5	16,7	5	5,5
- 12	2	3,3	9	30,0	24	26,7
No evaluado	-	-	5	16,7	5	5,6
Total	60	100,0	30	100	90	100,0

Prueba U de Mann-Whitney $p=0,019$

Los resultados del análisis de las formas clínicas de presentación del infarto agudo del miocardio mostraron que no constituyeron un factor predictor de mortalidad, ya que en ambos grupos predominaron las formas dolorosas, fundamentalmente la típica: en el grupo caso (12; 40 %) y en el control (44; 73,3 %) ($p=0,95$).



Tampoco se demostró que la topografía es un factor que se relaciona con el incremento de la mortalidad hospitalaria. Existió predominio del infarto anteroseptal en los pacientes egresados vivos (29; 48,3 %) y del inferior en los fallecidos (11; 36,6 %) ($p=1,03$).

Se expone la distribución de los pacientes que recibieron tratamiento trombolítico según grupo caso y control. Predominó significativamente ($p=0,00$) la no realización de la reperfusión en los pacientes fallecidos (Tabla 3).

Tabla 3. Pacientes que recibieron tratamiento trombolítico según grupos caso y control

Realización de trombolisis	Grupo				Total	
	Control		Caso		No.	%
	No.	%	No.	%		
Sí	40	66,7	4	13,3	44	48,9
No	20	33,3	26	86,7	46	51,1
Total	60	100,0	30	100,0	90	100,0

$p=0,00$

Como se muestra en la Tabla 4, solo el 6,6 % de los pacientes del grupo caso tuvo algún criterio de reperfusión después de la administración de la estreptoquinasa, lo cual fue un factor predictor de mortalidad ($p=0,00$).

Tabla 4. Pacientes de grupos caso y control que recibieron tratamiento trombolítico según criterios de reperfusión

Criterios de reperfusión	Grupo				Total	
	Control		Caso		No.	%
	No.	%	No.	%		
Disminución de menos del 50 % del supradesnivel ST inicial a la hora	16	26,7	-	-	16	17,8
Alivio del dolor	24	40,0	-	-	24	26,7
Arritmias reperfusión	-	-	2	6,7	2	2,2
Ninguno	20	33,3	28	93,3	48	53,3
Total	60	100,0	30	100,0	90	100,0

$p=0,00$

Los resultados que exhibe la Tabla 5 demuestran que la existencia del choque cardiogénico, el taponamiento cardiaco y la ruptura cardiaca son las complicaciones en los pacientes que presentaron un infarto agudo del miocardio que se relacionaron con la mortalidad intrahospitalaria ($p=0,003$), ($p=0,011$), ($p=0,03$), respectivamente.



Tabla 5. Pacientes de grupos caso y control según complicaciones

Complicaciones	Grupo				Total No.	p
	Control		Caso			
	No.	%	No.	%		
Choque cardiogénico	1	8,3	11	91,7	12	0,003
Tromboembolismo	2	40,0	3	60,0	5	0,230
Insuficiencia cardiaca	1	33,3	2	66,7	3	0,470
Taponamiento cardiaco	-	-	7	100,0	7	0,011
Ruptura cardiaca	-	-	9	100,0	9	0,030
Bloqueo atrio ventricular alto	2	28,6	5	71,4	7	0,740
Fibrilación ventricular	1	25,0	3	75,0	4	0,850
Comunicación interventricular	-	-	3	100,0	3	0,490

DISCUSIÓN

La media de la edad global de este estudio fue de 70,14; con mayor riesgo de morir para las mujeres, lo cual se atribuye a la pérdida en estas edades de la protección estrogénica que constituye un factor protector. Otras investigaciones coinciden con que el sexo masculino predomina y los pacientes mayores de 65 años presentan más probabilidad de morir^(1,2,9). Igual resultado en relación con el sexo reportó un estudio realizado en pacientes con infarto agudo de miocardio en las edades entre los 45 y 59 años, en la Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios del Hospital Quirúrgico Provincial “Saturnino Lora”⁽¹⁰⁾ y en el Hospital General Docente “Guillermo Domínguez López”, del municipio de Puerto Padre, en Las Tunas⁽¹¹⁾. Al igual que en el estudio del Dr. Dueñas Herrera⁽¹²⁾, se constató que la mortalidad prematura no constituye un problema de salud en la serie estudiada.

De forma similar, en un estudio del Hospital “Dr. Carlos J. Finlay”, en La Habana⁽¹²⁾, se reporta que según aumenta la edad, la mortalidad avanza. Reseña, además, que este fue un hallazgo habitual en la literatura científica y en estudios relevantes de corte hospitalario realizados en España⁽¹⁾, los que coinciden con los resultados de esta investigación. En el estudio existió un predominio de mujeres fallecidas de 80 años y más, en el grupo de los casos, y pacientes estudiados vivos. Se obtuvieron mayores porcentajes en los hombres entre las edades de 50-59 años, en el grupo de controles. En el registro TRIANA 1 (tratamiento del infarto agudo de miocardio en ancianos), el sexo que predice mortalidad es el masculino. Muchos autores plantearon que las afecciones cardiovasculares son más frecuentes después de los 50 años, con pocas diferencias respecto al sexo, aspectos con los que los autores coinciden.

En esta serie, las complicaciones hemodinámicas y eléctricas incrementaron la probabilidad de fallecer en aquellos. Similares resultados reportan Padilla e investigadores⁽²⁾ en su estudio, lo cual se relaciona con las causas directas de muerte.

En relación con la topografía, los estudios muestran resultados diferentes, si bien es cierto que tradicionalmente se considera que los infartos de cara anterior son más extensos y de peor pronóstico, ya que la arteria descendente anterior irriga gran parte del ventrículo izquierdo y por motivos físicos o



geométricos, desarrollan fácilmente expansión de la cicatriz ventricular, aneurismas ventriculares, y aumenta la incidencia de rotura de la pared libre ventricular.

La evaluación de este resultado tiene implícito las limitaciones tecnológicas del hospital donde se realizó el estudio, ya que como reconocen Wu y Lee:⁽¹⁴⁾ más allá de determinar el tamaño del infarto, pueden ser importantes la integridad y el mantenimiento de la perfusión microvascular durante el infarto agudo, la cual puede valorarse por resonancia magnética nuclear. Se ha demostrado que este factor se asocia a menor fracción de eyección del ventrículo izquierdo, menor recuperación funcional y mayor adelgazamiento del miocardio, por lo que los autores lo consideran un factor predictivo del pronóstico más potente que el tamaño del infarto.

El tratamiento trombolítico como una de las modalidades de reperfusión coronaria modificó desde su aplicación la historia natural del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) al reducir de manera significativa la morbilidad y mortalidad. Esta afirmación se respalda por investigaciones que indican una reducción en un 25 % de la mortalidad a corto plazo de los pacientes que reciben trombolisis y, por tanto, un incremento del riesgo de fallecer en aquellos pacientes no tratados con esta terapia.^(14,15,16) Esto se demostró en este estudio, ya que constituyó un factor predictor de mortalidad, de ahí, que haya que desarrollar acciones para incidir en la aplicación de la estreptoquinasa de forma oportuna, ya que el tiempo que media entre el inicio de los síntomas y la administración del fármaco también incide en la aparición de mayor riesgo de morir.

CONCLUSIONES

Los factores predictores de mortalidad hospitalaria en pacientes con infarto agudo del miocardio son la edad avanzada, el tiempo prolongado entre el inicio de los síntomas y la asistencia médica, la existencia de choque cardiogénico, taponamiento cardíaco y ruptura cardíaca, así como, la no administración de tratamiento trombolítico y la ausencia de reperfusión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mendieta-Zerón H, Chitiva-Ardila DM, Rivero-Navarro MA. Factores de mal pronóstico en pacientes mayores de 70 años con síndrome coronario isquémico agudo. Acta Med Per [Internet]. 2015 [citado 18 Feb 2018]; 32(3):151. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/966/96643852004.pdf>
2. 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 Méd UIS [Internet]. 2017 [citado 18 Feb 2018]; 30(3):67-74 Disponible en: <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/7297>
3. Lloyd D, Adams R, Carnethon M, De Simone G, Ferguson TB, Flegal K, *et al.* Heart disease and stroke estatistics 2015 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Circulation. 2016; 119(3):21-181.



4. 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 8 Nov 2020]; 3(2):407-417. Disponible en <http://45.238.216.13/ojs/index.php/RUCSALUD/article/download/1676/1194>
5. López Ramírez M, Nafeh Abi-rezk M, Ramos Veliz Y, Padilla Oliva K, Valdés Álvarez J, Gómez Sardiñas LG. Factores pronósticos para infarto de miocardio perioperatorio y mortalidad inmediata en pacientes tratados mediante revascularización miocárdica quirúrgica. CorSalud [Internet]. 2016 [citado 18 Feb 2018]; 8(1):19-28 Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/download/93/196>
6. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2017 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2018. [citado 21 Mar 2018]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2018/04/Anuario-Electronico-Espa%C3%B1ol-2017-ed-2018.pdf>
7. Santos Medina M, Barreiro García A, García González RC, Barreiro Noa AE. Factores de riesgo de mortalidad hospitalaria post infarto agudo de miocardio. Rev Cubana Cardiol Cir Cardio [Internet]. 2017 [citado 18 Feb 2018]; 23(3):371-386 Disponible en: http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/710/html_94
8. Peix González AT. Enfermedad cardíaca isquémica en la mujer. Factores de riesgo tradicionales y específicos. Rev Cubana Cardiol Cir Cardio [Internet]. 2020 [citado 8 Nov 2020]; 20(2):977-986. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/977>
9. Martínez Marrero Y, Ravelo Dopico R, Cruz Rodríguez LO, Cárdenas Fernández Y, Gato Ramos RM. Elevación Del ST y valor pronóstico a corto plazo en el infarto agudo del miocardio. Rev Cubana Cardiol Cir Cardio [Internet]. 2020 [citado 8 Nov 2020]; 26 (4):987-1002. Disponible en <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/987>
10. Martín Torres RA, Peña Oliva S, García Salas EA. Caracterización del infarto agudo de miocardio en pacientes entre 45 y 59 años de edad. Rev Cubana Cardiol Cir Cardio [Internet]. 2019 [citado 21 Mar 2020]; 25(4):548-559. Disponible en <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/853>
11. Barroso Leyva I, Bosch Alonso JR, Rodríguez Ramírez VR, Celorrio Fernández R, Peña García Y. Caracterización de pacientes menores de 65 años con infarto agudo del miocardio en terapia intensiva. Rev Cubana Cardiol Cir Cardio [Internet]. 2019 [citado 21 Mar 2020]; 25(4):519-32. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/854>
12. Dueñas Herrera A, Armas Rojas NB, Henry Vera G, Martínez Fernández CR. Mortalidad prematura por enfermedades cardiovasculares en Cuba. Rev Cubana Cardiol Cir Cardio [Internet]. 2018 [citado 21 Mar 2019]; 24(4):420-426. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/819>
13. Prieto Domínguez T, Doce Rodríguez V, Serra Valdés M. Factores predictores de mortalidad en infarto agudo de miocardio. Rev Finlay [Internet]. 2017 [citado 23 Jun 2018]; 7(4):232-239. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342017000400002&lng=es
14. Wu E, Lee DC. Evaluación del riesgo tras infarto del miocardio con elevación del segmento ST. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2013 [citado 18 Feb 2018]; 66(8):603-605. Disponible en <https://www.revespcardiol.org>
15. Rego Ávila H, Vitón Castillo AA, Germán Flores L, Linares Cánovas LP, Lazo Herrera LA. Terapia trombolítica en pacientes con infarto agudo del miocardio. Rev Cubana Cardiol Cir Cardio [Internet].



- 2020 [citado 8 Nov 2020]; 26(2):849-854. Disponible en <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/849>
16. Pérez Rivera T. García Milian AG. Uso de la estreptoquinasa en el tratamiento trombolítico del infarto agudo de miocardio. Hospital Enrique Cabrera. 2018. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiov [Internet]. 2020 [citado 8 Nov 2020]; 26(4):1020-1034 Disponible en <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/1024>

Declaración de conflictos de intereses:

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores:

ACC: concepción, diseño, revisión bibliográfica, recolección de la información, análisis e interpretación de los datos, redacción del artículo y revisión crítica, aprobación final de la versión a ser publicada.

ICI: concepción, diseño e interpretación de los datos, revisión del artículo y aprobación final de la versión a ser publicada.

AMF: revisión bibliográfica, interpretación de los datos, revisión crítica de una parte importante del contenido, aprobación final de la versión a ser publicada.

RHH: diseño, procesamiento e interpretación de los datos, aprobación final de la versión a ser publicada.

ELDV: revisión bibliográfica, recolección de la información, interpretación de los datos, aprobación final de la versión a ser publicada.

