



## Caracterización clínico-ecocardiográfica de pacientes con infarto agudo de miocardio complicado

Clinical-echocardiographic characterization of patients with complicated acute myocardial infarction

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

Níger Guzmán Pérez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0383-8824>

Eddy Rosales Guibert<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2902-5936>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Centro de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, Hospital Provincial “Saturnino Lora”. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de las FAR. Hospital Militar “Dr. Joaquín Castillo Duany”. Santiago de Cuba, Cuba.

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

### RESUMEN

**Introducción:** El infarto agudo de miocardio (IAM) es la principal causa de mortalidad a escala mundial, tanto en países desarrollados como de bajos ingresos. Alrededor del 10 % presentan complicaciones cardíacas intrahospitalarias, por lo que estos pacientes presentan especificidades y tipicidades, diferentes a otros grupos poblacionales.

**Objetivo:** Caracterizar a los pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio complicado, desde una visión clínica y ecocardiográfica.

**Métodos:** Investigación de corte descriptivo en pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio complicado. Se evaluaron variables clínicas y ecocardiográficas: edad en el momento del diagnóstico de IAM, Sexo, antecedentes de diabetes mellitus e infarto de miocardio previo, topografía del infarto,

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>



complicaciones cardíacas. Para el análisis estadístico se utilizaron las frecuencias absolutas y relativas, media, desviación estándar y la prueba de *ji* cuadrado.

**Resultados:** La complicación más frecuente fibrilación auricular paroxística, con (28,5 %); le siguieron la insuficiencia cardíaca izquierda y derecha (50 %); predominio en mayores de 65 años (56 %), FEVI  $\leq 40$  % ( $p= 0,004$ ) y volumen de aurícula izquierda ( $p= 0,011$ ).

**Conclusiones:** Factores como la edad  $\geq$  de 65 años y la presencia de diabetes mellitus fueron mayoría en la muestra; la topografía inferior tuvo cifras porcentuales elevadas, la fibrilación auricular paroxística fue la complicación cardíaca más frecuente, junto a la insuficiencia cardíaca izquierda; a su vez fueron las de mayor precocidad en aparecer. La función sistólica del ventrículo izquierdo  $\leq 40$  % se relacionó con las complicaciones cardíacas en tiempo  $\leq 72$  horas.

**Palabras clave:** complicaciones; ecocardiografía; infarto del miocardio.

## ABSTRACT

**Introduction:** Acute myocardial infarction (AMI) is the leading cause of mortality worldwide, in both developed and low-income countries. Approximately 10% experience in-hospital cardiac complications, so these patients present specificities and typicalities that are different from other population groups.

**Objective:** To characterize patients diagnosed with complicated acute myocardial infarction from a clinical and echocardiographic perspective.

**Methods:** A descriptive study was conducted in patients diagnosed with complicated acute myocardial infarction. Clinical and echocardiographic variables were evaluated: age at AMI diagnosis, sex, history of diabetes mellitus and previous myocardial infarction, infarct topography, and cardiac complications. Absolute and relative frequencies, mean, standard deviation, and the chi-square test were used for statistical analysis.

**Results:** The most frequent complication was paroxysmal atrial fibrillation (28.5%); This was followed by left and right heart failure (50%); a predominance in patients over 65 years of age (56%), LVEF  $\leq 40$  % ( $p = 0.004$ ), and left atrial volume ( $p = 0.011$ ).

**Conclusions:** Factors such as age  $\geq 65$  years and the presence of diabetes mellitus were the majority in the sample; lower body topography had high percentages; paroxysmal atrial fibrillation was the most



frequent cardiac complication, along with left heart failure; these complications also appeared earlier. Left ventricular systolic function  $\leq 40\%$  was associated with cardiac complications occurring within  $\leq 72$  hours.

**Keywords:** complications; echocardiography; myocardial infarction.

Recibido: 18/11/2024

Aprobado: 18/06/2025

## INTRODUCCIÓN

A escala global, el infarto agudo de miocardio (IAM) se presenta en 32,4 millones de pacientes. En EE. UU., cifras cercanas a 2,4 millones de personas fallecen al año; en Europa cerca de 4 millones pierden la vida por esta enfermedad, además de provocar cifras cercanas al 30 % en países subdesarrollados.<sup>(1)</sup>

La región de Latinoamérica es una de las que presenta mayor cantidad de pacientes con diagnóstico de IAM<sup>(2)</sup> debido a la alta carga de factores de riesgo cardiovasculares, como el sobrepeso, dislipidemia, diabetes mellitus e hipertensión arterial.

Diversos autores<sup>(3,4,5)</sup> afirman que la presencia de complicaciones cardiacas durante IAM se presentan entre el 10-12 %. En ese mismo punto, otros investigadores como *Bono L* y otros<sup>(6)</sup> aportan cifras porcentuales de complicaciones cardiacas más elevadas en pacientes con infarto agudo de miocardio.

En Cuba, la cardiopatía isquémica constituye la primera causa de muerte; de estas, cerca del 40 % ocurre por IAM. Al finalizar el año 2022 fallecieron 7992 pacientes con IAM, lo que representa el 6,94 % del total de fallecidos en el país.<sup>(7)</sup> La provincia de Santiago de Cuba también tiene esta tendencia epidémica.<sup>(8)</sup>

La alta prevalencia e incidencia de cardiopatía isquémica, entre ellas el IAM, hace que el riesgo de progresión de las complicaciones cardiacas, durante la fase hospitalaria, se encuentre en cifras ascendentes. Esto sugiere la necesidad de realizar investigaciones para identificar con exactitud los



elementos clínicos, epidemiológicos y ecocardiográficos relacionados con las complicaciones cardíacas en pacientes con infarto agudo de miocardio.

El objetivo de esta investigación es caracterizar a los pacientes con infarto agudo de miocardio complicado, desde una visión clínica y ecocardiográfica.

## MÉTODOS

Se realizó una investigación descriptiva, longitudinal en pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio complicado, atendidos en el Centro de Cardiología y Cirugía Cardiovascular de Santiago de Cuba, desde enero del 2019 hasta diciembre del 2021. Los criterios diagnósticos que se tuvieron en cuenta fueron.<sup>(9)</sup>

### Sujetos

- Historia típica de angina precordial prolongada  $\geq 15$  minutos o recurrencia de episodio anginoso menor de 1 hora.
- Elevación de troponinas séricas o en su defecto creatinfosfoquinasa, con ascenso o caída de 99 percentil del límite de referencia del laboratorio.
- Electrocardiograma (ECG) consistente con una elevación del segmento ST  $\geq 2,5$  mm en hombres  $< 40$  años,  $\geq 2$  mm en hombres  $\geq 40$  años, o  $\geq 1,5$  mm en mujeres de cualquier de la edad en las derivaciones V2–V3 o  $\geq 1$  mm en otras derivaciones, en ausencia de hipertrofia ventricular izquierda o bloqueo de la rama izquierda del haz de Hiss; al menos en 2 derivaciones contiguas y la presencia de presentaciones atípicas.

Se definieron como complicaciones cardíacas a aquellas que aparecen como consecuencia directa del infarto agudo de miocardio, con 1 o más enfermedades; según lo referido por *Baquero A* y otros.<sup>(10)</sup>

Se agruparon en complicaciones:



- Derivadas de la disfunción ventricular (insuficiencia cardíaca, *shock* cardiogénico, infarto de ventrículo derecho).
- Mecánicas (insuficiencia mitral aguda, rotura del septo interventricular, rotura de la pared libre del ventrículo izquierdo).
- Eléctricas (arritmias ventriculares, fibrilación auricular, bradiarritmias, trastornos de conducción y otras arritmias).
- Pericárdicas (pericarditis periinfarto, derrame pericárdico, Síndrome de Dressler).
- Otras (trombo en el ventrículo izquierdo, complicaciones hemorrágicas).

Se incluyeron pacientes mayores de 18 años; ingresados en el periodo seleccionado; que cumplieron con los criterios diagnósticos de infarto agudo de miocardio complicado; de estadía hospitalaria de más de 24 horas; e inicio de los síntomas sugestivos de isquemia miocárdica de menos de 24 horas con relación al ingreso.

Se excluyeron los pacientes con bloqueo completo de rama izquierda nuevo; a quienes no se pudo recoger todas las variables del estudio; con cirugías no cardíacas en las últimas 24 horas, previas al diagnóstico del infarto agudo de miocardio; y quienes presentaron complicaciones no cardíacas durante el ingreso.

De una serie de 400 pacientes con IAM que cumplieron con los criterios se seleccionaron 200 de la siguiente forma.

Se calculó el tamaño muestral mínimo mediante la fórmula de muestra finita según *Cortes M. y otros*;<sup>(11)</sup>

$$n = \frac{Np^2Z^2}{(N - 1)e^2 + p^2 * Z^2}$$

Con un margen de error de 0,5 %; N= el tamaño de la población (400); p= proporción esperada que cumple la proporción (0,30);<sup>(6)</sup> y q= proporción esperada que no cumple la proporción (0,5). La selección se realizó a través de un muestreo aleatorio simple.

Para la recolección de datos se confeccionó un formulario con las variables objeto de estudio.



## Variables

### Clínicas:

- Edad en el momento del diagnóstico de IAM:  $> 65$  años o  $\leq 65$  años.
- Sexo.
- Antecedentes de diabetes mellitus: Sí o No.
- Presencia de IAM previo:<sup>(8)</sup> Sí o No.
- Topografía del IAM: topografía anterior; topografía inferior.
- Tensión arterial sistólica al ingreso:  $\leq 90$  mmHg o  $> 90$  mmHg.
- Tensión arterial diastólica al ingreso:  $\leq 60$  mmHg o  $> 60$  mmHg.
- Frecuencia cardiaca al ingreso:  $\geq 120$  minutos o  $< 120$  minutos.
- Tiempo de aparición de complicaciones cardiacas:  $\leq 72$  horas o  $> 72$  horas.
- Complicaciones cardiacas:<sup>(10)</sup> disfunción ventricular; complicaciones mecánicas; complicaciones eléctricas; complicaciones pericárdicas; otras.

### Ecocardiográficas:<sup>(12)</sup>

- Fracción de eyección de ventrículo izquierdo (FEVI):  $> 45$  % o  $\leq 45$  %.
- Volumen de aurícula izquierda (Volumen AI):  $> 34$  mL/m<sup>2</sup> de superficie corporal (sc) o  $\leq 34$  mL/m<sup>2</sup> de sc.
- Presión de aurícula izquierda (PAI):  $> 15$  mmHg o  $\leq 15$  mmHg.
- Índice de motilidad parietal (IWS):  $> 1,5$  puntos o  $\leq 1,5$  puntos.
- Doppler tisular del ventrículo derecho (TDI VD):  $> 9,5$  cm/s o  $\leq 9,5$  cm/s.
- Presión media arteria pulmonar (PMAP):  $> 25$  mmHg o  $\leq 25$  mmHg.



## Terapéuticas:

- Aplicación de estreptoquinasa: Sí o No.

## Procedimientos

La recolección del dato primario se realizó mediante una planilla, en la que se recogió la información, de las historias clínicas individuales y los informes ecocardiográficos de los pacientes, durante el seguimiento intrahospitalario.

## Procesamiento

La información recopilada fue agregada a una base de datos en programa Excel. El procesamiento se realizó en el programa estadístico IBM-SPSS versión 25.0 para Windows. Se determinaron frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar - DE) para las variables cuantitativas. Además, se realizó un análisis bivariado para establecer relación entre variables, mediante la prueba de *ji* cuadrado. Se consideró un nivel de significación del 0,05 %, Los resultados se muestran en tablas estadísticas para facilitar su análisis, interpretación y comprensión.

## Cuestiones bioéticas

La investigación se fundamenta en el cumplimiento de los principios éticos de la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial.<sup>(13)</sup> Fue aprobada según el acuerdo número 48/23, por el Consejo Científico del Hospital Provincial “Saturnino Lora”. No se solicitó consentimiento informado, pues no se trabajó con información de las historias clínicas. Los autores se avienen al compromiso de confidencialidad y protección de la información recogida y el uso de ellos solo con fines investigativos.



## RESULTADOS

La edad media de los pacientes fue de 64 años  $DE \pm 8$  años; con predominio en mayores de 65 años con  $n= 112$  pacientes (56 %). Fueron más frecuentes los pacientes con IAM que presentaron topografía inferior ( $n= 139$ ; 69,5 %), además de otras variables tales como la no aplicación de la terapia trombolítica ( $n= 112$ ; 56 %). En cuanto a los parámetros hemodinámicos; la tensión arterial sistólica  $\leq 90$  mmHg, la tensión arterial diastólica  $< 60$  mmHg mostraron porcentajes no elevados. En cuanto a FEVI  $< 45$  %, el volumen de aurícula izquierda  $> 34$  mL/m<sup>2</sup>sc, presentaron cifras porcentuales elevadas (tabla 1).

**Tabla 1** - Distribución de pacientes según variables clínicas y ecocardiográficas

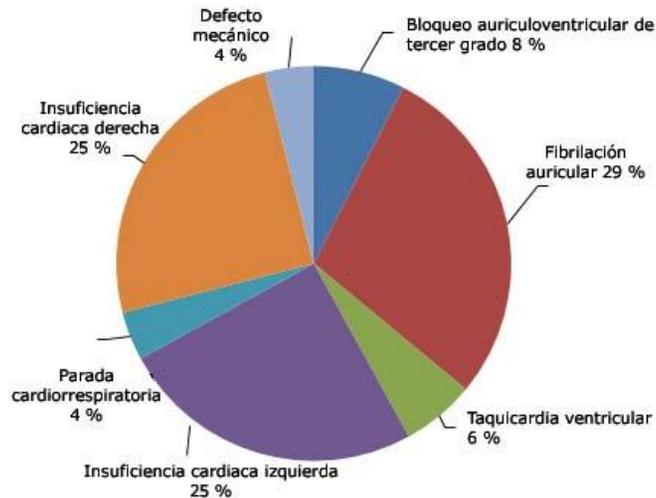
VARIABLES	Cifras n (%)
Edad $\geq 65$ años	112 (56)
Sexo femenino	119 (59,5)
Presencia de DM	101 (50,5)
IMA previo	75 (37,5)
Topografía inferior	139 (69,5)
Terapia trombolítica no aplicada	112 (56,0)
TAS $\leq 90$ mmHg	69 (34,5)
TAD $\leq 60$ mmHg	83 (41,5)
Fca. $\geq 120$ minutos	75 (37,5)
TDI VD $< 9,5$ c/ms	96 (48)
FEVI $< 45$ %	162 (81)
PAI $> 15$ mmHg	37(18,5)
TDI anillo S $< 6,5$ cm/s	148 (74)
IMP $> 1,5$ puntos	188 (94)
Volumen AI $> 34$ ml/m <sup>2</sup> sc	152 (76)

Leyenda: DM- diabetes mellitus; TAS- tensión arterial sistólica; TAD- tensión arterial diastólica;  $\mu$ - media muestral; DE- desviación estándar; IMP- índice de motilidad parietal; TDI VD- *tisular Doppler Imagine* de ventrículo derecho.

La complicación más frecuente fue la fibrilación auricular paroxística, con 57 pacientes (28,5 %); le siguieron la insuficiencia cardiaca izquierda y derecha (50 %). Otras causas, tales como bloqueo



auriculoventricular, taquicardia ventricular, defectos mecánicos agudos y parada cardiorrespiratoria, tuvieron cifras porcentuales bajas (3 % del total) (Fig. 1).



**Fig. 1** - Distribución de pacientes según presencia de complicaciones cardíacas.

En cuanto a la relación de aparición de complicaciones cardíacas y el momento de inicio de estas, 121 pacientes (60,5 %) presentaron eventos adversos en las primeras 72 horas de ingreso hospitalario. La de mayor precocidad fue la fibrilación auricular paroxística, con 41 casos (33,9 %); le sigue la insuficiencia cardiaca izquierda aguda, con 34 pacientes (28,1 %). En relación con la de mayor tiempo de aparición (> 72 horas) fue la insuficiencia cardiaca derecha aguda, con 28 pacientes (35,4 %) (tabla 2).



**Tabla 2 -** Distribución de las complicaciones cardiacas según tiempo de inicio

Tipo de complicaciones cardiacas***	Tiempo de inicio					
	≤ 72 horas		> 72 horas		Total	
	n	% **	n	% **	n	% **
Bloqueo AV 3er grado	10	8,3	5	6,3	15	7,5
Fibrilación auricular paroxística	41	33,9	16	20,3	57	28,5
Taquicardia ventricular	4	3,3	8	10,1	12	6,0
Insuficiencia cardiaca izquierda aguda	34	28,1	16	20,3	50	25,0
Parada Cardiorrespiratoria	6	5,0	2	2,5	8	4,0
Insuficiencia cardiaca derecha aguda	22	18,2	28	35,4	50	25,0
Defecto mecánico agudo	4	3,3	4	5,1	8	4,0
Total de complicaciones cardiacas	n	% *	n	% *	n	% *
	121	60,5	79	39,5	200	100

Leyenda: Ji cuadrado= 15,007. Sig.= 0,020.

\* % al total de filas. \*\* % al total de columnas. \*\*\* Algunos pacientes tuvieron más de una complicación cardiaca. Sig. (p) ≤ 0,05

En la tabla 3 se observan las variables frecuencia cardiaca al inicio del ingreso ≥ 120 latidos x minuto, con un total de 75 casos (35,7 %; p= 0,008); y la terapia trombolítica no aplicada, con 112 pacientes (56 %; p= 0,021).

**Tabla 3 -** Distribución de pacientes según variables clínicas y tiempo de aparición

Variables de estudio	Tiempo de aparición de las complicaciones cardiacas						Sig.(p)
	≤ 72 horas		> 72 horas		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Edad ≥ 65 años	73	59,3	39	50,6	112	56	0,228
IMA previo	46	37,4	29	37,7	75	37,5	0,970
Presencia de diabetes mellitus	64	52,0	37	48,1	101	50,5	0,584
TAS ≤ 90 mmHg	47	38,2	22	28,6	69	34,5	0,163
TAD < 60 mmHg	57	46,3	26	33,8	83	41,5	0,079
Fca. ≥ 120 minutos	55	44,7	20	26,0	75	37,5	0,008
Terapia trombolítica no aplicada	61	49,6	51	66,2	112	56	0,021

Leyenda: Ji cuadrado- Sig. (p) ≤ 0,05; TAS- tensión arterial sistólica; TAD- tensión arterial diastólica; Fca.- frecuencia cardiaca; IMA- infarto agudo de miocardio.



En cuanto a parámetros ecocardiográficos, se evidenció que las variables FEVI  $\leq 40\%$ ,  $p=0,004$ ; el volumen de aurícula izquierda  $p=0,011$ ; presentaron relación con el desarrollo complicaciones cardiacas antes de las 72 horas (tabla 4).

**Tabla 4** - Distribución de pacientes según parámetros ecocardiográficos y tiempo de aparición de las complicaciones cardiacas

Variables Ecocardiográficas	Tiempo de inicio de las complicaciones cardiacas						Sig.
	$\leq 72$ horas		$> 72$ horas		Total		
	n	%	n	%	n	%	
FEVI $\leq 40\%$	44	35,8	13	16,9	57	28,5	0,004
Volumen AI $\geq 34$ mL/m <sup>2</sup> sc	86	69,9	66	85,7	152	76	0,011
PAMP $\geq 25$ mmHg	73	59,3	55	71,4	128	64	0,083
PAI $\geq 15$ mmHg	100	81,3	63	81,8	163	81,5	0,927
TDI VD $< 9,5$ cm/s	62	50,4	42	54,5	104	52	0,569
IWS $\geq 1,5$ puntos	118	95,9	70	90,9	188	94	0,145
TDI anillo S $\leq 6,5$ cm/s	90	73,2	58	75,3	148	74	0,735

Leyenda: \* % al total de columnas; \*\* % al total de la muestra; FEVI- función sistólica del ventrículo izquierdo; TDI-VD- función sistólica del ventrículo derecho; PMAP- presión media de la arteria pulmonar; PAI- presión aurícula izquierda; Volumen AI- volumen de aurícula izquierda; IWS: motilidad parietal segmentaria.

## DISCUSIÓN

Varios autores<sup>(14,15)</sup> refieren que pacientes con IAM complicado, que superan la sexta década de la vida, tienen más complicaciones cardiacas. Gómez *J*<sup>(16)</sup> aporta similares datos en relación con la edad avanzada y altos porcentajes de complicaciones cardiovasculares durante la fase aguda. Desde una visión diferente, García y otros<sup>(17)</sup> afirman que la edad, tras un primer evento coronario agudo, es de 65 años en hombres y alrededor de 70 años en mujeres. Lo antes expuesto no difiere con lo mostrado en la actual investigación.

En cuanto a la topografía del IAM, autores como Palacio *H* y otros<sup>(18)</sup> argumentan que cifras porcentuales elevadas se evidencian con mayor frecuencia en la topografía inferior; aunque aportan también, que



tienen menor mortalidad asociada. De la misma manera, otras fuentes nacionales<sup>(19,20)</sup> reflejan porcentajes elevados en pacientes con topografía anterior.

En relación a las complicaciones cardiacas durante la fase aguda del IAM, *Rojas J* y otros<sup>(21)</sup> en un estudio unicéntrico aportan que las complicaciones eléctricas tuvieron cifras porcentuales elevadas. Otros autores, como *Carballo J* y otros<sup>(22)</sup> alegan que predomina la insuficiencia cardiaca y el choque cardiogénico, con 24,3 % y 18,9 %. Alrededor de un 40 % de los pacientes presenta algún grado de insuficiencia cardiaca.<sup>(19,20,21)</sup>

En la actual investigación hubo mayores cifras de complicaciones cardiacas, tales como fibrilación auricular paroxística e insuficiencia cardiaca izquierda y derecha. Esto guarda similitud parcial con lo expresados antes por otros autores.<sup>(18,19,20,21,22)</sup>

Al evaluar el tiempo de aparición de las complicaciones durante la fase aguda del IAM, *Bono L* y otros<sup>(6)</sup> afirman que la aparición de complicaciones cardiacas ocurre en las primeras horas, en un 88 % en el IAM. *Metha RH* y otros<sup>(23)</sup> aportan que las complicaciones eléctricas, en un 90 % aparecen en las primeras 48-72 %, de manera fundamental, las arritmias ventriculares.

En cuanto a la relación de parámetros ecocardiográficos, *Angaran P* y otros<sup>(24)</sup> reportan como predictor de complicaciones, la función sistólica del ventrículo izquierdo  $\leq$  de 40 %. Un reporte similar refieren *Ye Q* y otros.<sup>(25)</sup> Lo antes expuesto por los autores citados,<sup>(24,25)</sup> guarda relación con lo referido en la presente investigación, en la cual la función sistólica global presentó asociación con significación estadística.

*Benavides E* y otros<sup>(4)</sup> refieren la asociación de las complicaciones cardiacas (arritmias ventriculares y fibrilación auricular) con la función sistólica global disminuida. Otros parámetros ecocardiográficos como la motilidad parietal segmentaria, que presentaron porcentajes elevados en el presente estudio, aunque no reflejaron cifras estadísticamente significativas. *Pedraza* y otros<sup>(26)</sup> refieren en su investigación cifras porcentuales elevadas de alteración de la motilidad parietal, además de un riesgo mayor en cuanto a complicaciones cardiacas, lo cual no fue significativo desde el punto de vista estadístico; similar a los resultados de la presente investigación.



En cuanto al volumen de aurícula izquierda, que presentó elevada significación estadística en la actual investigación, difiere con lo mostrado por *Hernández* y otros.<sup>(27)</sup> Esto pudiera estar relacionado con la escasa aplicación de este parámetro en pacientes con IAM en estudios precedentes.

Como limitación de esta investigación está, que no se analizaron las características de los vasos coronarios, pues pocas historias clínicas tenían este elemento detallado.

La fibrilación auricular paroxística fue la complicación cardiaca más frecuente; el volumen de la aurícula izquierda elevado y la función sistólica deprimida fueron los parámetros ecocardiográficos asociados a la complicación cardiaca en el infarto del miocardio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gaviria S, Ramírez A, Alzate M, Contreras H, Jaramillo N, Muñoz MC. Epidemiología del síndrome coronario agudo [Internet]. Med UPB. 2020 [acceso: 18/02/2024]; 39(1):49-56. Disponible en: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/medicina/article/download/406/288/540>
2. Rosabal-García Y, Duconger-Danger M, Torres-Quñones L. Predictores ecocardiográficos de complicaciones en pacientes con infarto agudo de miocardio [Internet]. Revista Electronica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2023 [acceso: 17/02/2024]; 48: e3274. Disponible en: <https://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3274>
3. Trujillo-Flores D, García-Mendoza J. Fibrilación auricular de novo en síndrome coronario agudo [Internet]. Arch. Cardiol. Méx. 2024 [acceso: 19/03/2024]; 94(2):181-90. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S140599402024000200181&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140599402024000200181&lng=es)
4. Benavides-Moreno E, Hernández-Véliz D, Aguiar-Pérez J. Complicaciones eléctricas en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST [Internet]. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. 2022 [acceso: 21/01/2024]; 28(3): [aprox. 7 pág.]. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/1361>
5. Garnica Camacho CE, Rivero Sigarrosa E, Domínguez Cherit G. Choque cardiogénico: de la definición al abordaje [Internet]. Medicina crítica. 2019 [acceso: 19/01/2024]; 33(5):251-8. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-89092019000500251&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-89092019000500251&lng=es)



6. Bono Leandro A, Puente Luciana J, Szarfer J, Estrella LM, Dopppe EM, Napoli Llobera ME, et al. Complicaciones intrahospitalarias del infarto agudo de miocardio. Incidencia y momento de aparición [Internet]. Medicina (B. Aires). 2021 [acceso: 26/01/2024]; 81(6):978-85. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S002576802021000800978&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002576802021000800978&lng=es)
7. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2022 [Internet]. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2023. [acceso: 07/05/2024]. Disponible en: <https://files.sld.cu/dne/files/2023/10/Anuario-Estadistico-de-Salud-2022-Ed-20231.pdf>
8. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2021 [Internet]. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2022. [acceso: 06/01/2024]. Disponible en: <https://files.sld.cu/dne/files/2022/10/Anuario-Estad% C3% Adstico-de-Salud-2021.-Ed-2022.pdf>
9. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction [Internet]. Journal of the American College of Cardiology. 2018 [acceso: 30/10/2023]; 72(18):2231–64. Disponible en: <http://www.onlinejacc.org/content/72/18/2231>
10. Baquero Alonso M, Sabatel Pérez F, Rodríguez Padiá L. Complicaciones del infarto de miocardio. [Internet]. Medicine. 2017 [acceso: 19/01/2024]; 12(37):2224–31. Disponible en: <https://www.medicineonline.es/es-complicaciones-del-infarto-miocardio-articulo-S0304541217301737>
11. Cortés Manuel E, Mur Villar N, Iglesias León M, Cortés Iglesias M. Algunas consideraciones para el cálculo del tamaño muestral en investigaciones de las Ciencias Médicas [Internet]. Medisur. 2020 [acceso: 18/02/2024]; 18(5):937-42. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727897X2020000500937&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727897X2020000500937&lng=es)
12. Lang RM, Badano LP, Mor-Avi V, Afzalpoor J, Armstrong A, Ernande L, et al. Recommendations for Cardiac Chamber Quantification by Echocardiography in Adults: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging [Internet]. J Am Soc Echocardiog. 2015; 28(1):1-39.e14. DOI: 10.1016/j.echo.2014.10.003
13. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects [internet]. Helsinki: WMA; 2024. [acceso: 06/03/2025]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>



14. Bonilla-Padrón D, Carrero A, Chipi-Rodríguez Y, Sánchez-Valcarcel S, Silva-Brito D. Características clínico epidemiológicas del síndrome coronario agudo [Internet]. Revista Finlay. 2022 [acceso: 25/12/2023]; 12(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1167>
15. Rosabal García Y, Rosales Guibert EA, Rodríguez Montero E. Aspectos clínico-epidemiológicos, electrocardiográficos, ecocardiográficos y terapéuticos en pacientes diabéticos con infarto agudo de miocardio [Internet]. MEDISAN. 2022 [acceso: 29/01/2024]; 26(5):e4222. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102930192022000500010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192022000500010&lng=es)
16. Gómez J. Predictores de mortalidad intrahospitalaria en infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST [Internet]. Rev méd (Col. Méd. Cir. Guatem.). 2022 [acceso: 12/12/2023]; 161(1):16-23. Disponible en: <https://www.revistamedicagt.org/index.php/RevMedGuatemala/article/view/451>
17. García Blas S, Cordero A, Diez Villanueva P, Martínez Avial M, Ayesta A, Ariza Sole A, et al. Acute coronary syndrome in the older patient [Internet]. J Clin Med. 2021; 10(18): 4132. DOI: 10.3390/jcm10184132
18. Palacio Pérez H, Rey García KB, Castillo Cuello JJ. Factores pronósticos de fallo de trombólisis en pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio [Internet]. Medicentro Electrónica. 2022 [acceso: 12/12/2023]; 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)
19. Santos-Medina M, Borrero-Escobar EM, Cruz-Fernandez Y, Rodriguez-Ramos M, Martinez-Garcia G, Mata-Cuevas LA. Infarto agudo de miocardio en pacientes diabéticos según niveles de glucemia al ingreso, un estudio multicéntrico [Internet]. Revista Electronica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2022 [acceso: 21/01/2024]; 47(4): e3148. Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3148>
20. Enamorado Anaya AR, Yero García RO, Ruiz Manzanares A, García Cañete IM, Goro G. Factores pronósticos de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST tipo I [Internet]. Rev Inf Cient. 2021 [acceso: 14/01/2024]; 100(1):e3248. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3248>



21. Rojas-Velázquez JM., 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 [Internet]. CorSalud. 2019 [acceso: 14/02/2023]; 11(2):113-19. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S207871702019000200113&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S207871702019000200113&lng=es)
22. Carballo J, Martínez Abrantes M, Almanza Puerto N, Martínez López Y, Herranz Molina M, Gómez Gutierrez M. Perfil de riesgo en fallecidos por infarto agudo de miocardio en atención pre-hospitalaria: 2017-2019 [Internet]. Rev Méd Hondur. 2021 [acceso: 12/02/2024]; 89(1):17-23. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2021/pdf/Vol89-1-2021-4.pdf>
23. Mehta RH, Starr AZ, Lopes RD, Hochman JS, Widimsky P, Pieper KS, et al. Incidence of and outcomes associated with ventricular tachycardia or fibrillation in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention [Internet]. JAMA. 2009; 301: 1779-89. DOI: 10.1001/jama.2009.600
24. Angaran P, Tsang W, Leong -Poi H, Woo A, Dias B, Wang X, et al. Association of Left Ventricular with Mortality and Hospitalizations [Internet]. J Am Soc Echocardiogr. 2020; 33(7):802-811. DOI: 10.1016/j.echo.2019.12.016
25. Ye Q, Zhang J, Ma L. Predictors of all-cause 1-year mortality in myocardial infarction patients. [Internet]. Medicine (Baltimore). 2020; 99(29):e21288. DOI: 10.1097/MD.00000000000021288
26. Pedraza S, Elías W. Predictores ecocardiográficos de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con síndrome coronario agudo en un hospital regional [Internet]. [Tesis para especialidad de medicina interna]. Perú: Universidad Peruana Los Andes; 2020. [acceso: 12/02/2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/1895>
27. Hernández Vaquero GE. Factores de riesgo asociados a la morbimortalidad intrahospitalaria del síndrome coronario agudo [Internet]. [Tesis de especialidad]. México: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2022. [acceso: 20/12/2024]. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/24603/7/24603.pdf>



### Conflictos de interés

Los autores plantean que no existen conflictos de interés relacionados con el trabajo que se presenta. No hubo financiamiento externo para la investigación.

### Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Yoandro Rosabal García, Níger Guzmán Pérez.*

Curación de datos: *Yoandro Rosabal García.*

Análisis formal: *Eddy Alberto Rosales Guibert.*

Investigación: *Yoandro Rosabal García, Níger Guzmán Pérez.*

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

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

Recursos: *Yoandro Rosabal García, Eddy Alberto Rosales Guibert.*

Supervisión: *Níger Guzmán Pérez, Eddy Alberto Rosales Guibert.*

Validación: *Níger Guzmán Pérez.*

Visualización: *Yoandro Rosabal García.*

Redacción (borrador original): *Yoandro Rosabal García, Níger Guzmán Pérez.*

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

### Disponibilidad de datos

Archivo complementario: Base de datos de investigación. Excel 2010. Disponible en:

<https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/libraryFiles/downloadPublic/61>