

## Factores clínico-ecocardiográficos de terapéutica fallida en síndrome coronario agudo y fibrilación auricular paroxística

Clinical echo-cardiographic factors of failed therapy in acute coronary syndrome and paroxysmal atrial fibrillation

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

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

Lorchen Torres-Quiñones<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-8225-4113>

Magyoris Malo de Molina-Sariol<sup>4</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-4917-3554>

<sup>1</sup> Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Saturnino Lora Torres. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup> Hospital Militar Dr. Joaquín Castillo Duany. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>3</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>4</sup> Policlínico Carlos Juan Finlay. Santiago de Cuba, Cuba.

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



## RESUMEN

**Introducción:** la fibrilación auricular es la taquiarritmia sostenida más frecuente del ser humano. Su manejo requiere un abordaje holístico para que los resultados sean óptimos, por lo que se considera la epidemia cardiovascular del siglo XXI.

**Objetivo:** establecer las variables ecocardiográficas asociadas al fracaso de la cardioversión en pacientes con diagnóstico clínico de fibrilación auricular y síndrome coronario agudo.

**Materiales y métodos:** se realizó un estudio retrospectivo, analítico, no experimental de casos y controles en pacientes con fibrilación auricular y síndrome coronario agudo, durante el período comprendido entre los años 2017 y 2021.

**Resultados:** la cardioversión eléctrica se observó en 55 pacientes (68,8 %) (OR = 0,24; IC 95 %: 0,08-0,7; p = 0,008). La terapia trombolítica se aplicó en 47 pacientes (58,8 %) (OR = 5,03; IC 95 %: 1,67-15,12; p = 0,0026). En cuanto a parámetros ecocardiográficos, la variable volumen de la aurícula izquierda  $\geq 34$  ml/sc predominó en 50 pacientes (62,5 %) (OR = 3,5; IC 95 %: 1,22-10,04; p = 0,016); la presión de la aurícula izquierda  $> 15$  mmHg en 23 pacientes (OR = 3,61; IC 95 %: 1,23-10,54; p = 0,015), y el diámetro del ventrículo izquierdo  $> 57$  mm en 20 pacientes (OR = 4,33; IC 95 %: 1,35-13,87; p = 0,009).

**Conclusiones:** el volumen de la aurícula izquierda elevada, la presión de aurícula izquierda, el diámetro del ventrículo izquierdo, la terapia eléctrica y trombolítica, se asocian al fracaso de la cardioversión en pacientes con fibrilación auricular e infarto agudo de miocardio.

**Palabras clave:** fibrilación auricular; infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST; volumen auricular.

## ABSTRACT

**Introduction:** atrial fibrillation is the most frequent sustained tachyarrhythmia in humans. Its management requires a holistic approach for the results to be optimal; it is considered the cardiovascular epidemics of the 21<sup>st</sup> century.

**Objective:** to establish echo-cardiographic variables associated with cardioversion failure in patients with clinical diagnosis of atrial fibrillation and acute coronary syndrome.

**Materials and methods:** a retrospective, analytical, non-experimental study of cases and controls was carried out in patients with atrial fibrillation and acute coronary syndrome, during the period between 2017 and 2021.



**Results:** electrical cardioversion was observed in 55 patients (68.8%) (OR = 0.24; CI 95%: 0.08-0.7; p = 0.008). Thrombolytic therapy was applied in 47 patients (58.8%) (OR = 5.03; CI 95%: 1.67-15.12; p = 0.0026). Regarding echocardiographic parameters, the variable left atrial volume  $\geq 34$  ml/sc predominated in 50 patients (62.5%) (OR = 3.5; CI 95%: 1.22-10.04; p = 0.016); left atrial pressure  $> 15$  mmHg predominated in 23 patients (OR = 3.61; CI 95%: 1.23-10.54; p = 0.015), and left ventricular diameter  $> 57$  mm in 20 patients (OR = 4.33; CI 95%: 1.35-13.87; p = 0.009).

**Conclusions:** elevated left atrial volume, left atrial pressure, and left ventricular diameter, electric and thrombolytic therapy, are all associated to cardioversion failure in patients with atrial fibrillation and acute myocardial infarction.

**Key words:** atrial fibrillation; non-ST-segment elevation acute myocardial infarction; atrial volume.

Recibido: 14/08/2022.

Aceptado: 23/05/2023.

## INTRODUCCIÓN

La fibrilación auricular (FA) es la taquiarritmia sostenida más frecuente del ser humano, y su manejo requiere un abordaje holístico para que los resultados sean óptimos. Esta tiene una prevalencia de 0.51 en la población mundial, y se sabe que un hombre presenta un 23,8 % de riesgo vital de padecer fibrilación auricular, mientras que la mujer un 22 %. A pesar de los crecientes conocimientos acerca de sus mecanismos fisiopatológicos subyacentes, herramientas diagnósticas y terapéuticas, se mantiene como una causa importante de insuficiencia cardíaca (IC), accidente cerebrovascular y morbilidad cardiovascular a nivel mundial. Esto se traduce en disminución de la calidad de vida y aumento en la mortalidad de los pacientes, generando elevados costos socioeconómicos.<sup>(1)</sup>

Dicha enfermedad se considera la epidemia cardiovascular del siglo XXI,<sup>(2)</sup> en conjunto con la insuficiencia cardíaca congestiva, la diabetes tipo 2 y el síndrome metabólico. Se estima que uno de cada seis accidentes cerebrovasculares ocurre en un paciente con fibrilación auricular, y que el aumento de los mismos depende del número de factores de riesgo adicionales.

Estudios epidemiológicos muestran que la fibrilación auricular es más frecuente en los hombres y se incrementa a medida que avanza la edad. Según investigaciones realizadas en Estados Unidos, 26 % de los hombres y 23 % de las mujeres de origen europeo tienen riesgo de desarrollar esta enfermedad después de los 40 años. En los



afroamericanos, la incidencia es menor, aunque en este grupo se presentan con mayor frecuencia factores de riesgo.<sup>(3)</sup>

En Cuba, de acuerdo a los datos del *Anuario estadístico de salud 2018*, las enfermedades del corazón ocupan el primer lugar, con 25 684 defunciones y una tasa de 228,2 por cada 100 000 habitantes. La tasa de mortalidad en mayores de 65 años para estos padecimientos fue de 1023,8 por cada 100 000 habitantes. En el año 2018 ocurrieron 546 defunciones por arritmias cardíacas (4,9 por cada 100 000 habitantes).<sup>(4)</sup>

Dada la situación descrita anteriormente, en la que en la mayoría de los casos la FA es crónica y no está relacionada con el síndrome coronario agudo, a veces los pacientes sufren FA aguda. Los mecanismos fisiopatológicos, la influencia clínica relativa sobre los resultados a corto y largo plazo, y el tratamiento de la FA en estas dos circunstancias difieren de manera considerable. Debido a la alta incidencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares —en particular por la fibrilación auricular—, y a la disgregación de conocimientos referentes a la enfermedad, se desarrolló la presente investigación, con el objetivo de establecer las variables ecocardiográficas asociadas al fracaso de la cardioversión en pacientes con diagnóstico clínico de FA y SCA.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, analítico, no experimental de casos y controles, con el objetivo de identificar la relación entre fracaso de la cardioversión y variables clínico-ecocardiográficas en pacientes con diagnóstico clínico, fibrilación auricular y síndrome coronario agudo. Dicho estudio fue realizado en el Centro de Cirugía Cardiovascular y Cardiología de Santiago de Cuba, durante el período comprendido entre 2017 y 2021.

Ambos grupos de estudio (casos y controles) formaron parte de la misma población de pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio (1 153 pacientes), pero se diferenciaban por el hecho de ser portadores de fibrilación auricular paroxística durante el ingreso, a causa de la enfermedad o no. El grupo de casos estuvo conformado por todos los pacientes (20) con fibrilación auricular y terapéutica fallida debido a dicha enfermedad, mientras que el de control estuvo compuesto por aquellos que presentaron fibrilación auricular paroxística y terapéutica exitosa, seleccionados de cada año el triple del número de casos mediante un muestreo aleatorio simple (60 pacientes).

En ambos grupos se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión:

Grupo de casos: pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo y fibrilación auricular que tuvieron resultado fallido en la terapéutica aplicada (cardioversión eléctrica), cuyo expediente clínico incluyera la totalidad de las variables a investigar.



Grupo control: pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo y fibrilación auricular que tuvieron resultado exitoso en la terapéutica aplicada (cardioversión), cuyo expediente clínico incluyera la totalidad de las variables a investigar.

Criterios de exclusión (igual para ambos grupos):

- Presencia de fibrilación auricular con tiempo de evolución  $\geq 48$  horas.
- Presencia de valvulopatías mitrales y aórticas de moderadas a severas, que invalidaran realizar el proceder terapéutico.

Se confeccionó un formulario para la recolección de datos, contentivo de las variables objeto de estudio, previa revisión bibliográfica sobre el tema, donde se identificaron las siguientes variables:

Dependiente: terapéutica fallida.

Independientes (explicativas): se dividieron en clínico-epidemiológicas, ecocardiográficas y terapéuticas.

Definición de variables

Edad: se definió como la edad en años cumplidos desde el nacimiento, consignada en el carné de identidad. Se consideraron las edades siempre en números naturales. Se agruparon teniendo en cuenta los grupos etarios propuestos en la clasificación internacional de enfermedades.

Sexo: masculino, femenino.

VARIABLES ECOCARDIOGRÁFICAS

Fracción de eyección de ventrículo izquierdo (FEVI)  $\geq$  de 40 %; < de 40 %.

Volumen de aurícula izquierda: < 34 ml/sc;  $\geq$  34 ml/sc.

Presión de aurícula izquierda:  $\geq$  de 15 mmHg; < de 15 mmHg.

Función segmentaria ventrículo izquierdo (IWS)  $\geq$  1,7 puntos; < 1,7 puntos.

E mitral:  $\geq$  150 cm/s; < 150 cm/s.

Presión de aurícula izquierda (PAI):  $\geq$  15 mmHg; < 15 mmHg.

Diámetro ventrículo izquierdo (VI):  $\geq$  57 mm; < 57 mm.

Presión media de arteria pulmonar (PMAP):  $\geq$  25 mmHg; < 25 mmHg.



Tabique interventricular (IVT):  $\geq 12$  mm; o  $< 12$  mm.

Pared posterior:  $\geq 10$  mm;  $< 10$  mm.

Variables terapéuticas:

Terapia trombolítica con estreptoquinasa: sí o no.

Tipo de cardioversión: aplicación de cardioversión eléctrica; aplicación de cardioversión farmacológica.

Técnicas y procedimientos

En el análisis estadístico de los datos, se utilizó el paquete SPSS versión 22.0, lo cual permitió determinar las frecuencias absolutas, suma, resta, porcentajes, media y desviación estándar. Para determinar las asociaciones entre las variables en estudio y el resultado de la terapéutica aplicada, se utilizó la prueba exacta de Fisher y el chi cuadrado de Pearson, con un nivel de significancia del 95 % ( $p < 0,05$ ). Para establecer la fuerza de la asociación, se calculó la razón de disparidad (OR) con intervalo de confianza del 95 %.

Las tablas se analizaron y discutieron mediante los métodos científicos inductivo y deductivo. Los resultados se compararon con estudios similares, lo que permitió arribar a conclusiones y emitir recomendaciones.

Los autores declaran su compromiso de confidencialidad y protección de la información recogida durante la investigación. Para la ejecución de la misma, también se solicitó la autorización a la dirección del Centro y la aprobación del Comité de Ética de la Investigación y del Consejo Científico.

## RESULTADOS

En cuanto a la edad, tuvieron cifras mayoritarias los pacientes  $\geq 55$  años con 53 pacientes (66,3 %); valor  $p = 0,339$ . Con respecto al género, predominó el sexo masculino con 51 pacientes (63,8 %); valor  $p = 0,68$ . Ambas variables no presentaron significación estadística. (Tabla 1)



**Tabla 1.** Análisis bivariado de parámetros demográficos y grupo de estudio

Parámetros demográficos		Resultado de la terapéutica						p
		Fallida		Exitosa		Total		
		No.	%	No.	%	No.	%	
Grupos de edades	> 55 años	15	75,0	38	63,3	53	66,3	0,339
	< 55 años	5	25,0	22	36,7	27	33,8	
Sexo	Femenino	8	40,0	21	35,0	29	36,3	0,68
	Masculino	12	60,0	39	65,0	51	63,8	

Chi cuadrado  $p \leq 0,05$ .

En el punto de la conducta terapéutica, la cardioversión eléctrica se observó en 55 pacientes (68,8 %; OR = 0,24; IC 95 %: 0,08-0,7;  $p = 0,008$ ), y la terapia trombolítica se aplicó en 47 pacientes (58,8 %; OR = 5,03; IC 95 %: 1,67-15,12;  $p = 0,0026$ ). Ambas variables presentaron una alta significación estadística con respecto al resultado de la terapéutica, como se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2.** Análisis de conducta terapéutica y grupo de estudio

Conducta terapéutica		Resultado de la terapéutica						p	OR	LI	LS
		Fallida		Exitosa		Total					
		No.	%	No.	%	No.	%				
Tipo de cardioversión	Cardioversión eléctrica	9	11,3	46	57,5	55	68,8	0,008	0,24	0,08	0,7
	Cardioversión farmacológica	11	13,8	14	17,5	25	31,3				
Terapia trombolítica	No	14	17,5	19	23,8	33	41,3	0,0026	5,03	1,67	15,12
	Sí	6	7,5	41	51,3	47	58,8				

Chi cuadrado  $p \leq 0,05$ ; OR: *Odds ratio*; LI: límite inferior; LS: límite superior.



En cuanto a parámetros ecocardiográficos sistólicos, la variable volumen de aurícula izquierda  $\geq 34$  ml/sc predominó con 50 pacientes (62,5 %; OR = 3,5; IC 95 %: 1,22-10,04;  $p = 0,016$ ); observándose alta significación estadística con el grupo de estudio. (Tabla 3)

**Tabla 3.** Análisis bivariado de parámetros ecocardiográficos y grupo de estudio

Parámetros ecocardiográficos sistólicos	Grupo de estudio									
	Fallida		Exitosa		Total		p	OR	LI	LS
	No.	%	No.	%	No.	%				
Volumen AI $\geq 34$ ml sc	12	60	18	30	30	37,5	0,016	3,5	1,22	10,05
TDI VD $\geq 9,5$ m/s	12	60	41	68,3	53	66,3	0,49	1,43	0,50	4,09
FEVI $\leq 40$ %	8	40	12	20	20	25,0	0,073	0,37	0,12	1,12
IWS $\geq 1,7$	9	45	18	30	27	33,8	0,21	1,90	0,75	5,39

OR: *Odds Ratio*; LI: límite inferior; LS: límite superior; TDI VD: doppler tisular de ventrículo derecho; FEVI: fracción de eyección ventrículo izquierdo; IWS: índice de motilidad parietal.

En la tabla 4 se observan parámetros ecocardiográficos diastólicos, evidenciándose la PAI  $> 15$  mmHg en 23 pacientes (OR = 3,61; IC 95 %: 1,23-10,54;  $p = 0,015$ ). Otras variables, como el diámetro del VI  $> 57$  mm, presentaron 20 pacientes (OR = 4,33; IC 95 %: 1,35-13,87;  $p = 0,009$ ). Lo antes expuesto evidencia asociación estadística significativa con la variable dependiente.



**Tabla 4.** Análisis univariado de parámetros ecocardiográficos diastólicos y grupo de estudio

Parámetros ecocardiográficos diastólicos	Resultado de la terapéutica									
	Fallida		Exitosa		Total		P	OR	LI	LS
	No.	%	No.	%	No.	%				
E mitral $\geq$ 150 cm/s	6	30	11	18,3	17	21,3	0,26	0,52	0,16	1,66
PAI $\geq$ 15 mmHg	10	50	13	21,7	23	28,8	0,015	3,61	1,23	10,5
Diámetro VI $\geq$ 57 mm	8	40	8	13,3	16	20	0,009	4,33	1,35	13,8
PMAP $\geq$ 25 mmHg	13	65	33	55	46	57,5	0,43	1,51	0,53	4,34
IVT $\geq$ 12 mm	8	40	33	55	41	51,3	0,24	1,83	0,65	5,1
PP $\geq$ 10 mm	10	50	42	70	52	65	0,08	2,33	0,82	6,5

OR: *Odds Ratio*; LI: límite inferior; LS: límite superior; PAI: presión de aurícula izquierda; PP: pared posterior; IVT: tabique interventricular.

## DISCUSIÓN

García et al.<sup>(5)</sup> evidenció en un estudio quinquenal realizado en Colombia, una prevalencia baja en los menores de 60 años y, por demás, una mayoría en el sexo femenino. En ese mismo punto, Cadavid et al.<sup>(1)</sup> alega un dominio del sexo masculino y mayores de 65 años; además de tener alrededor de un 20 % relacionado con cardiopatía isquémica aguda. Asimismo, autores como Herruzo et al.<sup>(6)</sup> obtuvieron edad media de 72,7 años, con predominio del sexo masculino. Lo expuesto por los autores antes citados,<sup>(5,1,6)</sup> concuerda en algunos puntos con la presente investigación, en la que predominaron los pacientes mayores de 55 años.

La conducta terapéutica en el paciente con fibrilación auricular paroxística asociada a evento coronario agudo, ha sido analizada por diferentes investigadores, tales como Ayaviri et al.<sup>(7)</sup> Dichos autores refieren que la efectividad de la terapia farmacológica está limitada a pacientes sin cardiopatía estructural y es inferior a la terapia eléctrica. Asimismo, alegan que el fracaso de la terapia eléctrica ocurre aproximadamente alrededor del 25 % de los casos. En el mismo aspecto, en una investigación, Varela<sup>(8)</sup> explica que aproximadamente el 40 % de pacientes con fibrilación auricular e isquemia cardiaca aguda tuvieron éxito con la cardioversión eléctrica. Refiriéndose a la terapia trombolítica, Rodríguez et al.<sup>(9)</sup> aporta que un 10,5 % de los pacientes con isquemia miocárdica y fibrilación auricular recibieron estreptoquinasa como tratamiento. Lo



antes expuesto por autores como Varela<sup>(8)</sup> y Rodríguez et al.<sup>(9)</sup> tiene similitud con lo mostrado en la actual investigación.

Desde el punto de vista ecocardiográfico, investigadores tales como Solano et al.<sup>(10)</sup> correlacionaron el volumen de la aurícula izquierda elevada con la persistencia de fibrilación auricular y el pronóstico del paciente agudo.

Rondón et al.<sup>(11)</sup> mencionan parámetros ecocardiográficos —volumen de aurícula izquierda y diámetro de aurícula— como elementos de fallo en conversión a ritmo sinusal. En ese mismo aspecto, Gawalko et al.<sup>(12)</sup> refieren similitud de resultados. Otro elemento ecocardiográfico, como la fracción de eyección, fue visto por Iglesias et al.<sup>(13)</sup> como predictor de remodelado estructural y recurrencia de la fibrilación auricular.

Otros autores, como Ojeda et al.,<sup>(14)</sup> tuvieron una serie de casos donde los volúmenes de aurícula izquierda presentaron relevancia estadística y muy buenas asociaciones en relación con la aparición de eventos adversos (OR 8,6;  $p = 0,004$ ). Por lo que se evidencia la importancia de los volúmenes de aurícula izquierda en el contexto de fibrilación auricular e infarto agudo de miocardio como predictor ecocardiográfico de riesgo potencial de eventos adversos. En este aspecto, Ri et al.<sup>(15)</sup> observó que valores de volumen de AI  $\geq 34$  mL/m<sup>2</sup>, tuvieron un riesgo significativamente mayor de eventos cardiovasculares. En cuanto a parámetros ecocardiográficos diastólicos, autores como Barranco et al.<sup>(16)</sup> alegan la asociación entre infarto agudo de miocardio y velocidad pico E en la fibrilación auricular paroxística.

Finalmente, cabe resaltar que se trata de datos provenientes de un centro especializado en medicina cardiovascular y de la pequeña muestra de estudio, lo cual dificulta la generalización de los resultados.

Como resultado, el volumen de aurícula izquierda elevada, la presión de aurícula izquierda, el diámetro del ventrículo izquierdo, la terapia eléctrica y trombolítica, se asocian al fracaso de la cardioversión en pacientes con fibrilación auricular e infarto agudo de miocardio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cadavid-Zuluaga V, Agudelo-Uribe JF, Ramírez-Barrera JD, et al. Epidemiología de la fibrilación auricular en una clínica de alta complejidad. Estudio de una cohorte retrospectiva. Rev Colomb Cardiol [Internet]. 2022 [citado 19/05/2022];29(2):150-4. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-56332022000200150](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332022000200150)
2. Guerra-García D, Valladares-Carvajal F, Bernal-Valladares EJ, et al. Factores de riesgo asociados a ictus cardioembólico en pacientes con fibrilación auricular no valvular. Finlay [Internet]. 2018 [citado 19/09/2022];8(1):9-17. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v8n1/rf02108.pdf>



3. Wysokinski WE, Cohoon KP, Melduni RM, et al. Association between P-selectin levels and left atrial blood stasis in patients with nonvalvular atrial fibrillation. *Thromb Res* [Internet]. 2018 [citado 12/02/2022]; 172: 4-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6309447/pdf/nihms996882.pdf>
4. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud 2018 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2019 [citado 12/05/2022]. Disponible en: [https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/anuario\\_2018\\_edici%C3%B3n\\_2019.pdf](https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/anuario_2018_edici%C3%B3n_2019.pdf)
5. García-Peña AA, Ospina-Buitrago DA, Rico-Mendoza JP, et al. Prevalencia de fibrilación auricular en Colombia según información del Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO). *Rev Colomb Cardiol* [Internet]. 2022 [citado 23/03/2023]; 29(2): 170-6. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-56332022000200170&lng%20Epub%20May%202019,%202022.%20%20https://doi.org/10.24875/rccar.m22000139](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332022000200170&lng%20Epub%20May%202019,%202022.%20%20https://doi.org/10.24875/rccar.m22000139)
6. Herruzo-Rojas MS, Martín-Toro MA, Carrillo-Bailén M. Ranolazina en cardiopatía isquémica crónica: un factor protector frente a la fibrilación auricular de novo. *Rev Colomb Cardiol* [Internet]. 2020 [citado 17/03/2023]; 27(5): 400-4. Disponible en: [https://www.rccardiologia.com/previos/RCC%202020%20Vol.%2027/RCC\\_2020\\_27\\_5\\_SEP-OCT/RCC\\_2020\\_27\\_5\\_400-404.pdf](https://www.rccardiologia.com/previos/RCC%202020%20Vol.%2027/RCC_2020_27_5_SEP-OCT/RCC_2020_27_5_400-404.pdf)
7. Ayaviri DE, Orellana Arnez S, Arispe Gutierrez J, et al. Cardioversión eléctrica y cardioversión farmacológica en pacientes con fibrilación auricular. *UNITEPC* [Internet]. 2020 [citado 23/03/2023]; 7(1): 32-42. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/pdf/rcsuni/v7n1/v7n1\\_a04.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rcsuni/v7n1/v7n1_a04.pdf)
8. Varela García RJ. Cardioversión eléctrica como modalidad terapéutica en pacientes con fibrilación auricular. *Medisan* [Internet]. 2018 [citado 23/03/2023]; 22(7): 508-21. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192018000700508&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192018000700508&script=sci_arttext&lng=en)
9. Rodríguez Jiménez A, Cruz Inerarity H, Toledo Rodríguez E, et al. Fibrilación auricular de novo: ¿incrementa la mortalidad intrahospitalaria en el infarto miocárdico con elevación del ST? *Finlay* [Internet]. 2017 [citado 23/03/2023]; 7(4): 240-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2221-24342017000400003&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2221-24342017000400003&script=sci_arttext&lng=pt)
10. Solano García S, Alberna Cardoso A, Dornes Ramón R, et al. Características epidemiológicas y clínicas en pacientes con fibrilación auricular no valvular. *MediCiego* [Internet]. 2021 [citado 11/02/2023]; 27(1). Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/1574>



11. Rondón-Vázquez AF, Riverón-Carralero WJ, Peña-Carballosa AE, et al. Relación entre el remodelado estructural y el riesgo elevado de recurrencia en la fibrilación auricular. Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2020 [citado 17/03/2023]; 16(1):1-8. Disponible en: <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/381>
12. Gawałko M, Lodziński P, Budnik M, et al. Vascular disease in patients with atrial fibrillation. A report from Polish participants in the EORP-AF General Long-Term Registry. Int J Clin Pract. 2020; 75(3):e13701. Citado en PubMed; PMID: 32915461.
13. Iglesias-Pérez O, Cuello-Bermúdez EJ, Hechavarría-Martínez A, et al. Remodelado estructural y riesgo de recurrencia en la fibrilación auricular. Multimed [Internet]. 2019 [citado 01/11/2022]; 23(3):490-509. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=90418>
14. Ojeda-Riquenes Y, Martínez-Oliver DC, Cruz-Fernández Y, et al. Mediciones auriculares izquierdas y eventos adversos en la insuficiencia cardíaca aguda por síndrome coronario agudo. Rev Electrón Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2020 [citado 01/11/2022]; 45(3). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2206>
15. Ri T, Saito C, Arashi H, et al. Increased left atrial volume index is associated with more cardiovascular events in patients with acute coronary syndrome: HIJ-PROPER study findings. Echocardiography [Internet]. 2022 [citado 17/03/2023]; 39(2):260-7. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/echo.15301>
16. Barranco MA, Migliore RA, Adaniya ME, et al. Evaluación de la función diastólica en el infarto agudo de miocardio: relación con el seguimiento alejado. Rev argen cardiol [Internet]. 2007 [citado 23/03/2023]; 75(5):360-6. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1850-37482007000500006](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1850-37482007000500006)

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

### Contribución de autoría

Yoandro Rosabal-García: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, *software*, supervisión, validación, visualización y redacción del borrador original.

Eddy Alberto Rosales-Guibert: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación y metodología.



Lorchen Torres-Quiñones: búsqueda bibliográfica, tabulación y participación en la discusión colectiva de la versión final.

Magyoris Malo-de-Molina-Sariol: búsqueda bibliográfica, tabulación, análisis estadístico, redacción y participación en la discusión colectiva de la versión final.

### **CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO**

Rosabal-García Y, Rosales-Guibert EA, Torres-Quiñones L, Malo-de-Molina-Sariol M. Factores clínico-ecocardiográficos de terapéutica fallida en síndrome coronario agudo y fibrilación auricular paroxística. Rev Méd Electrón [Internet]. 2023 May.-Jun. [citado: fecha de acceso];45(3). Disponible en:

<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5037/5634>

