

## Registro clínico y epidemiológico de la fibrilación auricular del postoperatorio de cirugía cardíaca durante el periodo 2022 y 2023.

### Clinical and epidemiological registry of postoperative cardiac surgery atrial fibrillation during the period 2022 and 2023.

Guillermo Aldama Negrete <sup>1</sup> , Diego A. Medina Acuña <sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Instituto de Previsión Social. Hospital Central. Servicio de Cardiología. Asunción, Paraguay.

#### Editor responsable:

Ángel Ricardo Rolón. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Paraguay. 

#### Revisores:

Gustavo Lorenzo Escalada Lesme. Centro Médico Nacional, Hospital Nacional. Paraguay. 

Gabriel Nicolás Paredes. Instituto Nacional de Cardiología, Paraguay. 

#### RESUMEN

**Introducción:** la fibrilación auricular del postoperatorio es una arritmia de etiología multifactorial. Su prevalencia ronda entre el 25 y 40%. Además, está demostrado que su aparición repercute negativamente en la evolución clínica del paciente.

**Objetivos:** realizar un registro clínico y epidemiológico de la fibrilación auricular del postoperatorio de cirugía cardíaca en el Hospital Central del Instituto de Previsión Social, Paraguay, durante el periodo 2022 y 2023.

**Metodología:** se realizó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal, que incluyó a 191 pacientes que fueron sometidos a cirugía cardíaca durante el periodo 2022 a 2023.

**Resultados:** el 60,7% de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca fueron de sexo masculino. El grupo etario más prevalente fue entre 60 y 70 años en ambos sexos, con una edad promedio de  $65,2 \pm 7,4$  años. El 50,7% fueron sometidos a revascularización miocárdica y 49,3% a reemplazo valvular. La prevalencia general de fibrilación auricular del post operatorio fue del 28,7%, siendo mayor en las

---

Artículo recibido: 6 mayo 2024 Artículo aceptado: 23 julio 2024

#### Autor correspondiente:

Dr. Juan Guillermo Aldama Negrete  
Correo electrónico: guille.aldama5@gmail.com

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons CC-BY 4.0

cirugías valvulares (37,2%) con un valor de  $p < 0,05$ . La diabetes mellitus demostró ser un factor estadísticamente significativo para su aparición. La amiodarona resultó ser un fármaco efectivo para su prevención con un valor de Odds ratio 0,1 (IC 95% 0,01-0,8). La fibrilación auricular no demostró aumentar el tiempo de internación de los pacientes. La mortalidad general fue del 28,7%, con una asociación estadísticamente significativa con la aparición de fibrilación auricular en estos pacientes [Odds ratio 3,23 (IC 95% 1,17-8,86)].

**Conclusión:** la fibrilación auricular del post operatorio es una complicación frecuente en las cirugías cardíacas. Está asociado a múltiples factores de riesgo, siendo la diabetes mellitus un factor estadísticamente significativo. La amiodarona demostró ser una terapéutica preventiva efectiva. La aparición de fibrilación auricular está asociada a la mortalidad de los pacientes.

**Palabras claves:** factores de riesgo, fibrilación atrial, cirugía torácica, periodo posoperatorio.

## ABSTRACT

**Introduction:** Postoperative atrial fibrillation is an arrhythmia of multifactorial etiology. Its prevalence is between 25 and 40%. Furthermore, it has been shown that its appearance harms the patient's clinical evolution.

**Objectives:** To carry out a clinical and epidemiological registry of atrial fibrillation in the postoperative period of cardiac surgery at the Hospital Central Hospital of the Instituto de Previsión Social, Paraguay, during the period 2022 and 2023.

**Methodology:** An observational, descriptive, and cross-sectional study was carried out, including 191 patients who underwent cardiac surgery during the period 2022 to 2023.

**Results:** Sixty-point-seven percent of patients undergoing cardiac surgery were male. The most prevalent age group was between 60 and 70 years in both sexes, with a mean age of  $65.2 \pm 7.4$  years. A total of 50.7% underwent myocardial revascularization and 49.3% underwent valve replacement. The general prevalence of postoperative atrial fibrillation was 28.7%, being higher in valve surgeries (37.2%) with a  $p$ -value  $< 0.05$ . Diabetes mellitus proved to be a statistically significant factor in its occurrence. Amiodarone proved to be an effective drug for its prevention with an Odds ratio value of 0.1 (95% CI 0.01-0.8). Atrial fibrillation did not prove to increase the length of hospitalization of patients. Overall mortality was 28.7%, with a statistically significant association with the occurrence of atrial fibrillation in these patients [Odds ratio 3.23 (95% CI 1.17-8.86)].

**Conclusion:** Postoperative atrial fibrillation is a common complication in cardiac surgeries. It is associated with multiple risk factors, with diabetes mellitus being a statistically significant factor. Amiodarone proved to be an effective preventive therapy. The occurrence of atrial fibrillation is associated with patient mortality.

**Keywords:** risk factors, atrial fibrillation, thoracic surgery, postoperative period.

## INTRODUCCION

La fibrilación auricular (FA) del postoperatorio es una arritmia de etiología multifactorial y de aparición de novo en el periodo post quirúrgico inmediato. Su aparición ocasiona un deterioro en la función sistólica del paciente, debido a que la pérdida de la contracción auricular disminuye entre un 20-25% el gasto cardíaco del paciente <sup>(1-3)</sup>.

La FA del post operatorio tiene una fisiopatología distinta a la clásica. Se denomina FA del post operatorio porque su origen se da por diferentes mecanismos, es multifactorial. Tanto la respuesta inflamatoria del paciente, los factores intrínsecos y la intervención cruenta de la cirugía interfieren a la aparición de esta arritmia. La mayoría de las veces es transitoria y de corta duración, otras veces pueden permanecer hasta meses posterior al procedimiento quirúrgico <sup>(4-6)</sup>.

Según reportes de distintas literaturas, su incidencia ronda entre los 25 y 40% de las intervenciones quirúrgicas. Por lo que, al tener una fisiopatología multifactorial, es crucial tratar y controlar todos los factores de riesgo y comorbilidades del paciente en el periodo preoperatorio, además de establecer las medidas farmacológicas preventivas cuando estén indicadas <sup>(7,8)</sup>.

En cuanto al momento de aparición de esta arritmia, la mayoría de los casos se presentan durante la cirugía o en la primera semana del periodo post quirúrgico, siendo el pico de aparición, el segundo día del postoperatorio. Es por eso por lo que a esta arritmia, actualmente, se la asocia a serios eventos adversos en el post operatorio de cirugías cardíacas y no cardíacas <sup>(1,3,9)</sup>.

Los accidentes cerebro vasculares, la insuficiencia renal aguda, las complicaciones hemodinámicas y la posibilidad de embolias sistémicas, son algunas de las complicaciones que se generan ante la presencia de FA en el post operatorio <sup>(5,8)</sup>.

En cuanto al tratamiento de la FA del postoperatorio, no existe un consenso uniforme en el manejo terapéutico a largo plazo, sobre todo a la hora de anticoagular a estos pacientes. El razonamiento clínico, los factores intrínsecos y el tipo de procedimiento realizado deben ser determinantes a la hora de establecer el seguimiento crónico de todos estos pacientes <sup>(9)</sup>.

Teniendo en cuenta que existen escasos reportes publicados en Paraguay sobre la FA del postoperatorio de cirugía cardíaca y la alta prevalencia a nivel mundial, el objetivo de este trabajo fue realizar un registro clínico y epidemiológico de esta arritmia a fin de determinar sus características clínicas y tomar medidas preventivas y terapéuticas oportuna y eficientes.

## METODOLOGÍA

**Tipo de estudio:** se aplicó un diseño observacional, descriptivo y de corte transversal.

**Población de estudio, tamaño de muestra y técnica de muestreo:** fueron incluidos la totalidad de pacientes sometidos a cirugía cardíaca en el Instituto de Previsión Social y que cursaron su periodo post quirúrgico en el Servicio de Cardiología. De un universo de 380 pacientes, se obtuvo una muestra de 191 pacientes por medio de un muestreo no probabilístico de casos consecutivos.

**Criterios de inclusión y exclusión:** fueron incluidos los pacientes sometidos a cirugía de revascularización miocárdica (*bypass*) y/o reemplazo valvular. Fueron excluidos los pacientes que eran reintervenidos o que ya tenían un antecedente de cirugía cardíaca o que ya contaban con el diagnóstico de FA en el preoperatorio.

**Variables:** se midieron la edad y sexo de los pacientes, sus patologías de base, las medicaciones en el periodo preoperatorio, el tipo de cirugía cardíaca realizada, el tiempo de internación y la evolución clínica (alta u óbito).

**Tamaño de muestra:** por conveniencia fueron reclutados todos los pacientes que reunían los criterios de inclusión.

### Procedimiento e instrumentos de recolección de la información

Para el diagnóstico de FA del postoperatorio se utilizó un Electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones, y se definió FA como la ausencia de la onda P antes del complejo QRS, junto con un ritmo irregular en la tira del ritmo.

Todos los pacientes fueron objeto de supervisión diaria con ECG de 12 derivaciones hasta el momento del alta.

Para la recolección de los datos se confeccionó una ficha digital en formato Microsoft Excel™ en el cual se registraron todas las informaciones concernientes a los pacientes en su periodo pre y postoperatorio según las variables estudiadas.

**Análisis de los datos:** se aplicó estadística descriptiva con el software Epi Info 7. Posteriormente se indagó la asociación entre variables: las cualitativas fueron analizadas mediante la prueba de chi-cuadrado, las continuas mediante prueba t-Student. Además, se realizó el cálculo del Odds ratio para el análisis de asociación. Se consideró un valor significativo  $p < 0,05$ .

**Aspectos éticos:** todos los datos fueron manejados con total confidencialidad, resguardando la integridad de los pacientes y su anonimato. El protocolo fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética en la Investigación del Hospital Central del Instituto de Previsión Social en el mes de febrero del 2022.

## RESULTADOS

En el periodo de estudio fueron examinados 191 pacientes sometidos a cirugía cardíaca. La edad promedio de los pacientes fue de  $65,2 \pm 7,4$  años, siendo la mayoría de sexo masculino con el 60,7% (tabla 1).

**Tabla 1.** Características demográficas y clínicas de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca. Hospital Central del Instituto de Previsión Social. Año 2022 a 2023 (n 191)

<b>Edad (años)</b>		
media (DE)	65,2 ± 7,4	
<b>Grupo etario</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
< 50	29	15,1
50 a 59	58	30,4
60 a 69	72	37,7
≥ 70	32	16,8
<b>Sexo</b>		
Masculino	116	60,7
Femenino	75	39,3
<b>Comorbilidades</b>		
Hipertensión arterial	164	85,8
Diabetes	136	71,2
Tabaquismo/ex tabaquismo	78	40,8
Obesidad	99	51,8
EPOC	68	35,6

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica

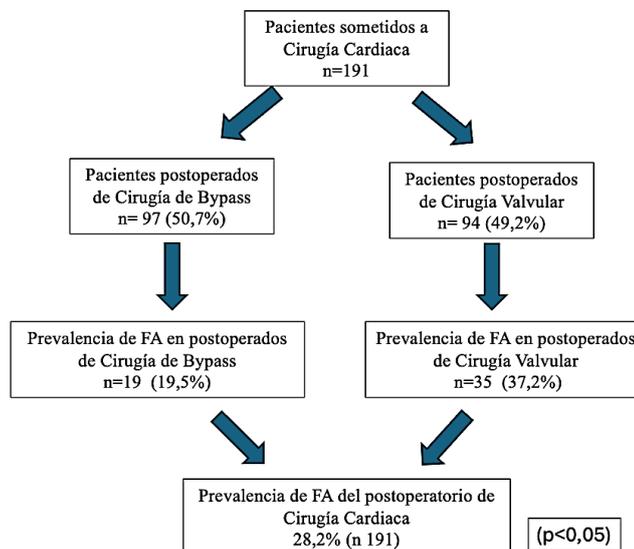
Con respecto al tipo de cirugía cardíaca realizada, la distribución según la fracción de eyección en el ecocardiograma, las medicaciones de base y el riesgo quirúrgico de los pacientes se muestran en la tabla 2.

**Tabla 2.** Distribución de las variables según el tipo de cirugía cardíaca realizada. Hospital Central del Instituto de Previsión Social. Año 2022 a 2023 (n 191).

Características	Revascularización miocárdica (n 97)	Reemplazo valvular (n 94)
<b>Edad (años)</b>	68,1 ± 5,2	62,4 ± 6,4
<b>Sexo</b>		
Masculino (%)	62 (63,9)	54 (57,4)
Femenino (%)	35 (36,1)	40 (42,6)
<b>Fracción de eyección</b>		
Mayor 50%	13 (13,4)	28 (29,8)
40 – 50%	56 (57,7)	48 (51,1)
Menor 40%	28 (28,9)	18 (19,1)
<b>Medicación preoperatoria</b>		
IECA /ARA II	94 (96,9)	90 (95,7)
Beta bloqueante	85 (87,6)	80 (85,1)
Espironolactona	38 (39,1)	29 (30,8)
Inhibidor SGLT-2	42 (43,3)	38 (40,4)
Sacubitril Valsartán	2 (2,1)	0 (0)
Amiodarona	10 (10,3)	12 (12,7)
<b>EURO SCORE II</b>		
Bajo (<4%)	53	57 (60,6)
Intermedio (4-8%)	30	29 (30,8)
Alto (>8%)	14	8 (8,5)

En cuanto a la frecuencia de aparición de la FA del postoperatorio, se encontró una prevalencia general del 28,2%, siendo más frecuente en las cirugías de reemplazo valvular con el 37,1% (gráfico 1).

**Gráfico 1.** Prevalencia de fibrilación auricular del postoperatorio en forma general y según tipo de cirugía cardíaca realizada. Hospital Central del Instituto de Previsión Social. Año 2022 a 2023 (n 191).



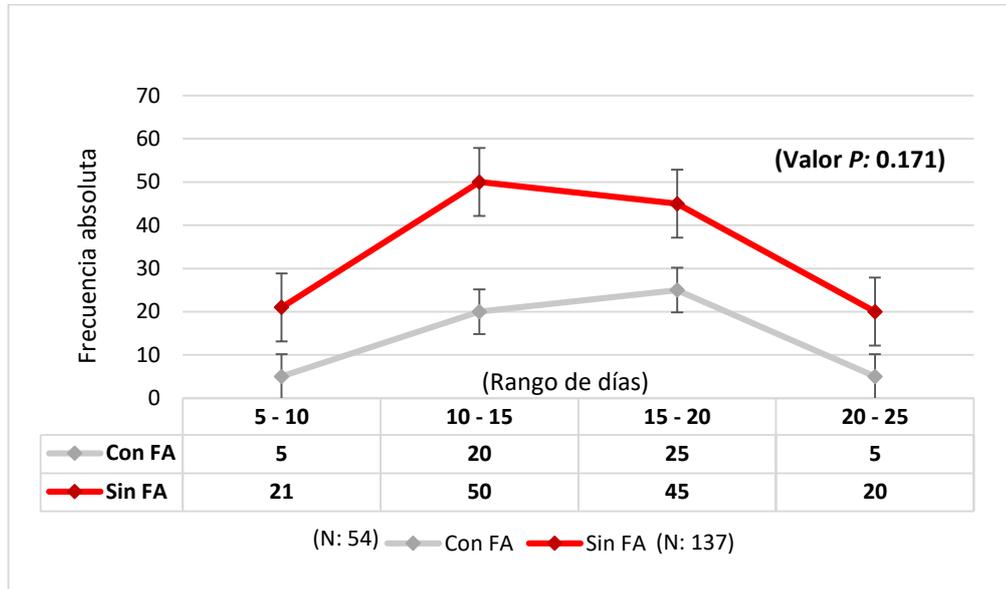
También se indagó una asociación estadística según Odds ratio, entre las distintas variables demográficas, clínicas y terapéuticas con respecto a la aparición de FA del postoperatorio. encontrándose resultados estadísticamente significativos en los pacientes con diabetes mellitus y en los pacientes que consumieron amiodarona como medicación preoperatoria (tabla 3)

**Tabla 3.** Asociación entre la aparición de fibrilación auricular del post operatorio y las variables clínicas del paciente. Servicio de Cardiología. Hospital Central del Instituto de Previsión Social. Año 2022 a 2023 (n 191)

Características	FA del postoperatorio (n 54)	ODDS RATIO (95% IC)	Valor p
Edad (años)			
> 65 años	32 (59,3)	1,04 (0,31-3,51)	>0,05
< 65 años	22 (40,7)	0,96 (0,28-3,23)	>0,05
Sexo			
Masculino (%)	32 (59,2)	0,92 (0,48-1,74)	>0,05
Femenino (%)	22 (40,8)	1,09 (0,57-2,07)	>0,05
Fracción de eyección			
Mayor 50%	10 (18,5)	1,14 (0,25-5,16)	>0,05
40 – 50%	30 (55,5)	0,88 (0,27-2,92)	>0,05
Menor 40%	14 (25,9)	1,05 (0,27-4,07)	>0,05
Hipertensión arterial	46 (85,2)	0,93 (0,38-2,26)	>0,05
Diabetes mellitus	40 (74,1)	9,38 (4,54-19,38)	<0,05
Medicación pre operatoria			
IECA /ARA II	52 (96,3)	0,98 (0,19-5,24)	>0,05
Beta bloqueante	46 (85,2)	0,97 (0,4-2,35)	>0,05
Espironolactona	19 (35,2)	1,01 (0,52-1,95)	>0,05
Inhibidor SGLT-2	8 (14,8)	1,02 (0,42-2,47)	>0,05
Sacubitril Valsartán	1 (1,8)	2,57 (0,16-41,77)	>0,05
Amiodarona	7 (12,9)	0,1 (0,01-0,8)	<0,05
EURO SCORE II			>0,05
Bajo (<4%)	32 (59,2)	1,05 (0,27-4,07)	>0,05
Intermedio (4-8%)	16 (29,6)	0,96 (0,28-3,23)	>0,05
Alto (>8%)	6 (11,1)	2,02 (0,66-6,11)	>0,05

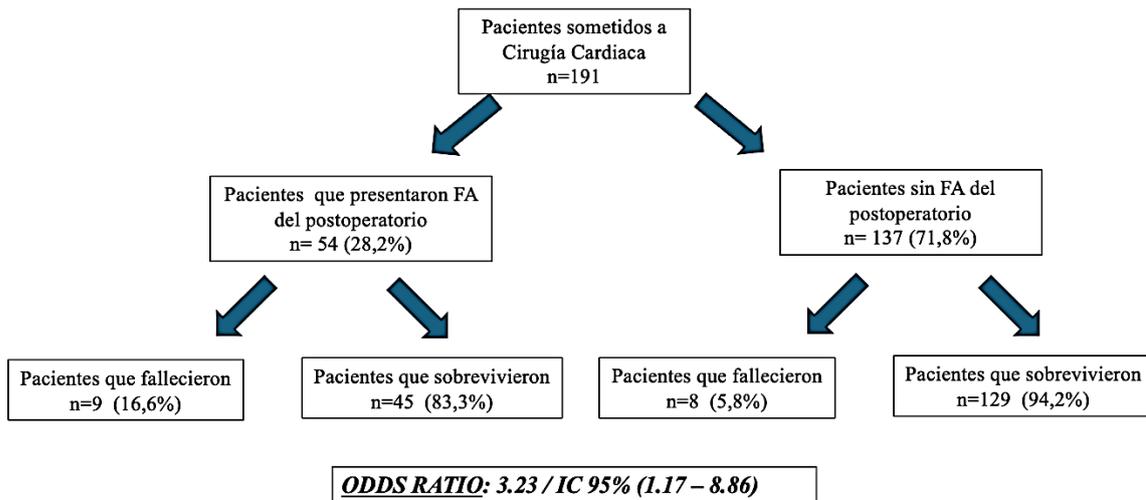
Se realizó un análisis comparativo del tiempo de internación promedio de los pacientes. En los pacientes que desarrollaron FA del postoperatorio el tiempo de internación fue de 15,2 días, mientras que en los pacientes que no presentaron FA, el tiempo de internación fue de 14,8 días (gráfico 2).

**Gráfico 2.** Tiempo de internación (en días) de los pacientes según presencia o no de FA del postoperatorio. Servicio de Cardiología. Hospital Central del Instituto de Previsión Social. Año 2022 a 2023 (n 191)



Por último, se encontró una mortalidad del 8,9% (n 17) en el total de la muestra. Se analizó la incidencia de FA del postoperatorio en los pacientes que fallecieron y se encontró que la presencia de FA del postoperatorio es un factor de riesgo para mortalidad con significancia estadística (gráfico 3).

**Gráfico 3.** Mortalidad de los pacientes en forma general y según presencia o no de FA del postoperatorio. Servicio de Cardiología. Hospital Central del Instituto de Previsión Social. Año 2022 a 2023



## DISCUSIÓN

Los pacientes que fueron sometidos a cirugía cardíaca durante el periodo de estudio y que cursaron su recuperación postoperatoria en el servicio de cardiología desarrollaron FA del post operatorio con una frecuencia del 28,7%, resultado similar al rango establecido por trabajos de diversos autores que ronda entre los 20-40% <sup>(1,4)</sup>.

Con respecto a las comorbilidades del paciente y la aparición de FA del postoperatorio, con nuestro trabajo se encontró que la diabetes mellitus es un factor de riesgo para el desarrollo de esta arritmia cardíaca en el postoperatorio de cirugía cardíaca. A diferencia de Pacella J *et al* (2) que describe a la hipertensión arterial como principal patología asociada a esta arritmia, punto muy importante ya que corresponde a factores de riesgo modificables o controlables a enfatizar en el periodo preoperatorio.

En cuanto a la edad, la mayoría de los pacientes que desarrollaron esta complicación, tenían más de 60 años, que, comparando con otros reportes, la incidencia de FA aumenta con la edad de los pacientes. Diversas bibliografías también expresa que la población mayor de 60 años es la más afectada con esta complicación postquirúrgica <sup>(1,8,10)</sup>.

Con respecto al tipo de cirugía cardíaca, se describe que las intervenciones que invaden las aurículas (como en las cirugías valvulares) son las que desarrollan FA del postoperatorio con mayor frecuencia <sup>(1,6,9-11)</sup>. Nuestro trabajo también encontró que las cirugías valvulares son las que desarrollan FA del postoperatorio en un mayor porcentaje, siendo un factor de riesgo estadísticamente significativo.

Farmacológicamente, las guías europeas recomiendan el tratamiento previo con beta bloqueantes para disminuir la incidencia de FA en el postoperatorio de cirugías cardíacas. Este es un punto resaltante, ya que se encontró que los pacientes que recibían amiodarona en su preoperatorio presentaron menos incidencia de esta arritmia. No se pudo demostrar el mismo resultado con los beta bloqueantes.

Según reportes de investigaciones publicadas como las de Estigarribia Passaso<sup>(1)</sup> y Suero Orlando R *et al* <sup>(8)</sup>, la FA del postoperatorio afecta negativamente al paciente, aumentando los días de internación y las complicaciones en el periodo postquirúrgico. En esta investigación, se detectó que la presencia de FA del postoperatorio estaba asociada significativamente a los pacientes que fallecieron posterior a la intervención cardíaca.

Una debilidad de este trabajo fue el número bajo de pacientes con amiodarona en el periodo preoperatorio. Sería útil realizar a futuro un reclutamiento más amplio y equitativo entre las distintas variables para mayor potencia estadística. Otras limitaciones se refieren al estudio retrospectivo y monocéntrico. Sin embargo, a pesar de ser un tema ya estudiado hace muchos años con abundante literatura internacional, es una de las primeras experiencias del país. Se recomienda aplicar estudios similares en forma prospectiva y multicéntrica.

En conclusión, la FA del postoperatorio es una entidad relativamente frecuente en el postoperatorio de cirugía cardíaca, sobre todo en la cirugía de reemplazo valvular. La diabetes demostró ser un factor de riesgo importante para su aparición, mientras que la amiodarona demostró ser un fármaco que disminuye su aparición. La mortalidad de estos pacientes está asociado a la aparición de FA en el periodo post quirúrgico.

### Conflictos de interés:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### Contribución de los autores:

Guillermo Aldama Negrete: planeamiento del tema, evaluación de factibilidad, elaboración de la metodología, del marco teórico y la discusión.

Diego Medina: elaboración del protocolo, análisis de los datos, redacción conjunta de la discusión y conclusión.

### Fuente de financiación:

Propia de los autores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Estigarribia Passaro J. Fibrilación auricular posoperatoria. ¿Un lobo con piel de cordero? Rev Urug Cardiol [Internet]. 2021;36(1):19-42. Disponible en: <https://doi.org/10.29277/cardio.36.1.5>
2. Pacella J, Molina F, Gómez A, Florio L. Perfil clínico de la fibrilación auricular en el posoperatorio de cirugía cardíaca. Experiencia de un centro universitario. Rev Urug Cardiol [Internet]. 2020; 35 (2): 197-206. Disponible en: <https://doi.org/10.29277/cardio.35.2.11>
3. Dobrev D, Aguilar M, Heijman J, Guichard JB, Nattel S. Postoperative atrial fibrillation: mechanisms, manifestations and management. Nat Rev Cardiol [Internet]. 2019; 16 (7): 417-436. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41569-019-0166-5>
4. García-Izquierdo Jaén E, Cobo Rodríguez P, Solís Solís L, Pham Trung C, Jiménez Sánchez D, Sánchez García M, et al. Síndrome de Bayés en cirugía cardíaca: prevalencia de bloqueo interauricular en menores de 65 años sometidos a cirugía cardíaca y su asociación con fibrilación auricular en el postoperatorio. Arch Cardiol Mex [Internet]. 2018; 88 (5): 369-375. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.acmx.2017.09.004>
5. Perezgrovas-Olaria R, Alzghari T, Rahouma M, Dimagli A, Harik L, Soletti GJ, et al. Differences in Postoperative Atrial Fibrillation Incidence and Outcomes After Cardiac Surgery According to Assessment Method and Definition: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Am Heart Assoc [Internet]. 2023; 12 (19). Disponible en: <https://doi.org/10.1161/JAHA.123.030907>
6. Gomez Nuñez K, Hechavarría Pouymiró S, Pérez López H, Arazoza Hernández A, Nápoles Sierra I. Fibrilación Auricular post operatoria en cirugía valvular en los años. Rev Cub Cardiol Cir Cardiov [Internet]. 2020; 26 (3): 1-8. Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/933/pdf>
7. Joglar J, Chung M, Armbruster A, Benjamin E, Chyou J, Cronin E, et al. 2023 ACC/AHA/ACCP/HRS Guideline for the Diagnosis and Management of Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines | Circulation [Internet]. 2023; 149 (1): e167 . Disponible en: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001193>
8. Suero O, Alí A, Barron L, Segar M, Moon M, Chatterjee S. Postoperative atrial fibrillation (POAF) after cardiac surgery: clinical practice review. J Thorac Dis [Internet]. 2024; 16(2):1503-1520. Disponible en: <https://doi.org/10.21037/jtd-23-1626>
9. Gaudino M, Di Franco A, Rong LQ, Piccini J, Mack M. Postoperative atrial fibrillation: from mechanisms to treatment. Eur Heart J [Internet]. 2023;44(12):1020-1039. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad019>

10. Grullón Ovalles JF, Rivera Guerrero CJ. Incidencia de fibrilación auricular postoperatoria en pacientes de bypass por enfermedad aterosclerótica en mayores de 45 años de edad, en el Instituto Dominicano de Cardiología, entre marzo 2018 y septiembre 2019, en Santo Domingo, República Dominicana [Trabajo de grado, Medicina]. Santo Domingo: Universidad Iberoamericana (UNIBE); 2019. Disponible en: <https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/handle/123456789/231>
11. Baeza-Herrera LA, Rojas-Velasco G, Márquez-Murillo MF, Portillo-Romero A del R, Medina-Paz L, Álvarez-Álvarez R, et al. Fibrilación auricular en cirugía cardíaca. Arch cardiol Méx [Internet]. 2019;89(4):348-359. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/acm.19000134>