

Prevalencia de la fibrilación auricular en pacientes posoperatorios de cirugía cardíaca.

Edisson Paul Carvajal Pulgarín, Master en Urgencias, Emergencias y Críticos en Enfermería de la Universidad Europea de Valencia y Enfermero de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso en Ecuador, Azuay, Cuenca.
edisoncarvajal98@gmail.com

Recibido: 5 febrero 2024

Aceptado: 10 mayo 2024

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

No se han recibidos ningún tipo de subvención para la realización del trabajo.

No existe conflicto de intereses.

Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

PALABRAS CLAVE: fibrilación auricular, cirugía de revascularización miocárdica, electrocardiograma, unidad de cuidados coronarios.

RESUMEN

Introducción. La fibrilación auricular postoperatoria de nueva aparición después de una cirugía cardíaca es común, con tasas de hasta el 60%, se ha asociado con un accidente cerebrovascular temprano y tardío, pero su asociación con otros resultados cardiovasculares es menos conocida. El objetivo de este estudio fue realizar una revisión sistemática de los estudios que informaron la prevalencia de FA postoperatoria.

Material y métodos. Revisión Sistemática estructurada según el sistema PRISMA. Tras la formulación de la pregunta de investigación con el sistema PICO, se realizó una búsqueda en diferentes bases de datos con tesoro "Atrial Fibrillation after cardiac surgery AND thoracic surgery". Se seleccionaron artículos en idioma castellano e inglés, especialmente publicados en los últimos 5 años. No se seleccionaron artículos de baja evidencia científica. No ha existido conflicto de intereses y el trabajo se realizó teniendo en cuenta los principios bioéticos de toda investigación.

Resultados. Se seleccionaron finalmente 12 artículos según los criterios de selección para su lectura crítica con el sistema CASPe. Cada uno de los artículos se clasificó según el autor, año de publicación, nivel de prevalencia, datos sociodemográficos y nivel de evidencia SING. los sesgos más importantes que se han presentado han sido de selección y publicación.

Conclusiones. La prevalencia de aparición de una FA en el postoperatorio oscila entre el 30% y 40% de los pacientes que se realizan una cirugía cardíaca.

INTRODUCCIÓN

La fibrilación auricular postoperatoria (POAF, por sus siglas en inglés) de nueva aparición no es benigna y afecta negativamente los resultados en los posoperatorios y aumenta su mortalidad. La POAF se relaciona con el aumento de la muerte perioperatoria, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca e insuficiencia renal aguda, por consiguiente, aumenta significativamente la duración de la estancia hospitalaria (1). Los autores en su comentario (2) también asocian a la fibrilación auricular postoperatoria con una estadía prolongada hospitalaria, lo que conlleva a mayores costos de atención médica y una mayor mortalidad después de una intervención cardíaca, existen medidas profilácticas efectivas, como los corticoesteroides y antiarrítmicos, aunque no de amplio uso, talvez por los efectos secundarios y costos de los mismos.

Dada esta situación es importante explorar nuevas mejoras en los protocolos y guías actualizadas en el manejo pre, trans y sobre todo en el postoperatorio de los pacientes sometidos a cirugías cardíacas, mediante estos conocimientos se puede valorar la mejora en la atención, por parte del personal de enfermería que trabaja en la UCI (*unidad de cuidados intensivos*) y en la UCC (*unidad de cuidados coronarios*), con el propósito de brindar una atención de calidad y calidez a través de un cuidado directo y personalizado, ya que en el ambiente de las UCI y UCC; las y los enfermeros poseen una posición de privilegio que les posibilita crear estrechas relaciones con los pacientes(3).

En la actualidad la FA es la arritmia más frecuente en el posoperatorio cuando hablamos de cirugía cardíaca. En diversos estudios se ha podido evidenciar que se asocia a comorbilidades en las que se encuentran la insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal y el embolismo sistémico; la misma que se presenta dentro de las primeras 48 horas, aumentando así los días de hospitalización y la mortalidad (4). La arteriopatía coronaria es la principal causa de mortalidad en el mundo, con una incidencia que va en aumento. Ante esto, la importancia de saber que la morbilidad y mortalidad vinculadas con la fibrilación auricular posoperatoria han permitido entender mejor el problema, ya que los efectos en el periodo posoperatorio y la calidad de vida de los usuarios son negativos (5,6). La FA postoperatoria es la despolarización caótica y desordenada de las aurículas por diferentes frentes de ondas de manera simultánea que tiene como consecuencia la pérdida de la función mecánica de la contracción auricular que se presenta entre el primer y 21 días de postoperatorio, es de origen multifactorial aunque entre los principales factores desencadenantes que se producen debido a la cirugía extracorpórea, el edema producido por la manipulación del cirujano y la ruptura y canulación de las aurículas. Estos precursores se empiezan a liberar durante el acto quirúrgico, alcanzando un pico a los 3 días, es decir a las 72 horas comienza la meseta. En el electroencefalograma se observa una ausencia de ondas P antes de cada QRS, la onda P se reemplaza por una onda f fibrilatoria que varía en tamaño, forma y tiempo caracterizada por presentar una frecuencia de 350 a 400 por minuto (23,24).

MATERIAL Y MÉTODOS

Posteriormente, se utilizó la estrategia PICO® (Population, Intervention, Comparison, Outcome) (25) para formular la pregunta y así alcanzar búsquedas focalizadas en los objetivos del trabajo. Con la ayuda de esta herramienta nos permitió obtener la mayor información basada en la evidencia con respecto al tema de estudio. Después se siguieron las recomendaciones de la guía PRISMA® (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and MetaAnalyses) que consiste en elaborar un diagrama de flujo de cuatro fases para documentar de manera transparente el porqué de la revisión y los datos encontrados (26).

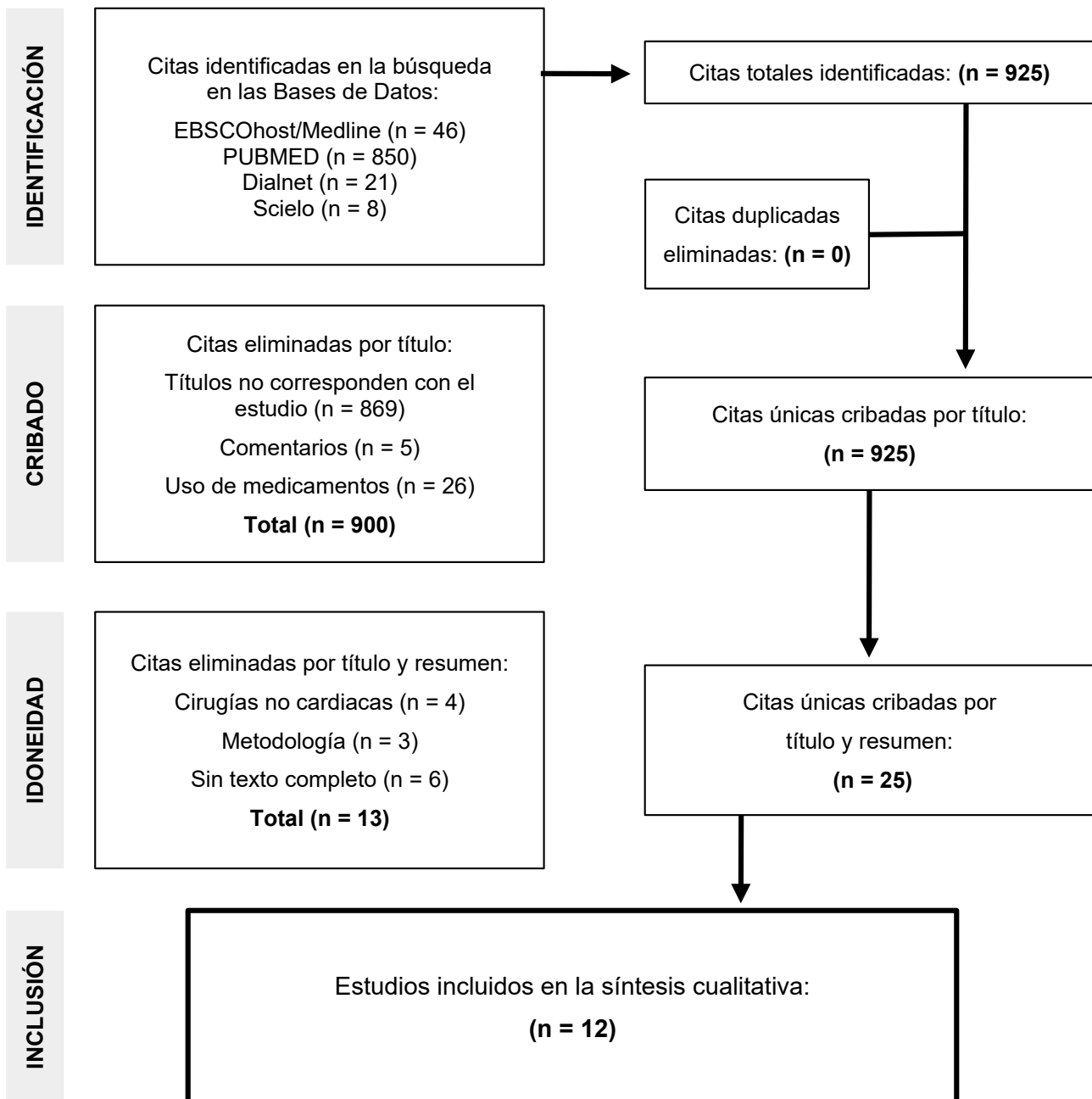
Pregunta de Investigación PICO: P.- Los pacientes sometidos a cirugía cardíaca pueden presentar diferentes arritmias en el posoperatorio, I.- Revisión bibliográfica de tipo sistemático sobre las arritmias que presentan los pacientes tras una cirugía cardíaca, en especial, la fibrilación auricular (FA), C.- No procede, O.- Se espera encontrar que la FA presente una alta prevalencia.

Inicialmente se inició la búsqueda en la base de datos de MEDLINE® vía EBSCOhost® (27). Posterior a esta se optó por PUBMED® (28) y Dialnet® (29), por último, se recurrió a la base de datos de SciELO® (30). Para la reseña y posterior estudio del contenido científico, se diseñaron estrategias de búsqueda adaptadas para cada base de datos. Primero, y en base al tema de la revisión sistemática y los objetivos formulados, se elaboraron una serie de palabras clave y Descriptores en ciencias de la Salud® (31) (DeCs). Con estos términos consultados y validados por la comunidad científica, definieron y esclarecieron los términos de búsqueda: fibrilación auricular (atrial fibrillation), después de la cirugía (after surgery), postoperatorio (postoperative period), cirugía cardíaca (cardiac surgery), cirugía torácica (thoracic surgery). Después se crearon tesauros tipo MeSH (31) (Medical Subject Heading) con la ayuda de operadores booleanos que limitaron y mejoraron nuestra búsqueda. Se utilizaron operadores como (AND, OR, NOT), mediante esta estructura se pudo crear una búsqueda sencilla y avanzada en cada base de datos.

Las estrategias de búsqueda manual se basaron sobre todo en la revisión del título y el resumen. En primer lugar, se decidió que los artículos seleccionados tras tesauro debían contener, al menos, dos descriptores de salud. Una vez realizada la primera selección, se revisaba el resumen para comprobar que el documento trataba en un porcentaje alto de sobre los objetivos planteados en el trabajo. Una vez seleccionado los artículos se realizó el cribado donde se eliminaron los artículos duplicados, además de que los títulos no correspondían al tema en estudio, artículos donde se utilizaron medicamentos perioperatorios y otros eran comentarios, en un segundo cribado se descartaron artículos que no cumplieran con una adecuada metodología, así como también los que no contaban con el texto completo. Se realizó una lectura crítica de todos y cada uno de los artículos incluidos, mediante las recomendaciones de la herramienta CasPe® (32) (Critical Appraisal Skills Programme Español), ya que el sentido común clínico es suficiente para interpretar la evidencia de lo publicado y se requiere una lectura crítica de la misma. Así también se ha trabajado con la calidad de la evidencia, se añadió el nivel de evidencia científica que correspondía a cada artículo basándose en los grados de recomendación del sistema Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN®) (33).

RESULTADOS

Para la selección de los artículos de interés se formularon varios tesauros, los mismos que se insertaron en las Bases de datos seleccionadas. De esta manera se consiguieron un total de 925 artículos. Tras realizar una primera revisión no se detectaron duplicados quedándonos los mismos 925. Posteriormente de estos se realizó el primer cribado, en donde en primer lugar, se examinaron los artículos según su título y se eliminaron 869; en segundo lugar, se separaron 13 artículos según su título y resumen, considerando los criterios de inclusión y exclusión establecidos en el estudio. Los artículos eliminados sumaban 913, por lo cual se obtuvo un recuento total de 12 artículos para el análisis cualitativo de la Revisión Sistemática. Se refleja el proceso de selección de los artículos a través del diagrama de flujo sugerido por la guía PRISMA®.



Proceso de selección de artículos. (Fuente: Elaboración propia)

Los estudios seleccionados para nuestra investigación se realizaron en 11 países diferentes de 4 continentes; del continente americano participaron EEUU con 2 artículos, Cuba y Argentina con uno cada país; por el lado europeo están con 1 artículo cada uno de estos países: Países Bajos, Austria, Alemania y Reino Unido; Corea del Sur y Japón por Asia con 1 artículo cada país y por último Australia de Oceanía también con 1 artículo, hay 1 estudio que se realizó en colaboración de 3 países (EEUU; Italia y Argentina).

En relación con la tipología de estudio, podemos concluir que la gran mayoría son estudios de cohorte con el 75%; seguido de metaanálisis con 16,7%. Los estudios con menor incidencia que corresponde al 8,3% tenemos los ensayos clínicos aleatorizados.

Los niveles de evidencia SIGN® también han sido diferentes en función de la tipología de los estudios en nuestra revisión sistemática. Con un 41,7% predominan los estudios con un SIGN® 2++, que son “revisiones sistemáticas de alta calidad de casos y controles o cohortes o estudios de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal”. Con un 33,3% están los estudios con un SIGN® de 2+ “estudios de cohorte o de casos y controles bien realizados con un bajo riesgo de confusión o sesgo y una probabilidad moderada de que la relación sea causal”, seguidos con un 16,7% por los estudios 1++ “metanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ECA o ECA con muy bajo riesgo de sesgo. En este caso cabe resaltar, que el 58% de los estudios seleccionados poseen un nivel alto de evidencia científica, en una oscilación de SIGN entre 1++ y el 2++.

De los diferentes artículos encontrados, se ha podido extraer diferente información cuantitativa respecto a la prevalencia de la fibrilación auricular postoperatoria, para esto se han tomado los datos expresados en los autores y se ha sacado una media que es de 32,83%.

En la bibliografía consultada, se puede analizar los diferentes factores desencadenantes que mencionan los autores en sus estudios; en los artículos de Burgos LM. et al. (36) y de Benedetto U. et al. (41) no establecen claramente algún factor específico.

Dentro de los datos obtenidos de cada estudio, en todos se utilizó una edad (media). Se procedió a realizar una tabla de contingencia donde se evidencia que la investigación de Katuska GN. et al. (43) posee el rango inferior de edad media con 46.9 años, mientras tanto que Ehrlich MP. et al. (38) refleja un rango alto con 75.5 años. Finalmente se procedió a obtener una media de edad que fue de 68.8 años.

Continuando con las características sociodemográficas según el sexo, en la mayoría de los artículos se ha evidenciado que la FA postoperatoria se presenta con mayor incidencia en el sexo masculino, exceptuando el estudio de Kawczynski MJ. et al. (35) en donde el sexo femenino obtuvo un porcentaje de 52,7%.

DISCUSIÓN

La FA es la arritmia cardíaca de mayor incidencia en la población adulta, y ayuda en una gran medida a la morbimortalidad cardiovascular. Una de las causas de la FA es la cirugía cardíaca, siendo así la fibrilación auricular postoperatoria es frecuente con una incidencia de 30 a 40% (44).

De acuerdo con los estudios realizados en diferentes países los índices de prevalencia de la FA postoperatoria varía en los resultados obtenidos ya sea por la cantidad de la muestra o el tipo de metodología. Los autores Bening C. et al. (40) y Katuska GN. et al. (43), expusieron sus casos en los cuales en el primer estudio evaluaron a 239 pacientes en el periodo de dos años obteniendo un resultado de 16,5% de prevalencia de FA postoperatoria en comparación del segundo estudio donde la muestra fue de 139 pacientes evaluados en el periodo de 8 años donde la FA postoperatoria se evidenció en el 18,4% de los casos; podemos observar que el tamaño de la muestra y el periodo de evaluación varía con un margen medianamente alto, pero el nivel de prevalencia que demuestra refleja algo de similitud, sin embargo sigue estando muy por debajo de lo que reflejan los diferentes estudios.

Kawczynski MJ. et al. (35), mostraron una prevalencia del 33,7% con una muestra de estudio mucho más alta (20.201) en comparación a los anteriores autores. Así también Amar T. et al. (42) en su estudio obtuvieron una prevalencia muy similar (30%), y dentro del rango que delimitan las nuevas referencias que es del 30 a 40% (44). Parece posible que estos resultados similares se daban al tamaño de la muestra que en estos estudios supera los veinte mil y el periodo de estudio es igual en los dos casos (8 años).

A diferencia es otros estudios donde la prevalencia de la FA postoperatoria se presentó en el 100% de los casos estudiados que contó con una muestra de tan solo 10 pacientes que se evaluaron en el periodo de un año y que presentaron FA postoperatoria entre el día 2 y el 60 tal y como lo mencionan en su investigación Ehrlich MP. et al. (38). Se puede observar los valores como están fuera de la media de los demás estudios, partiendo de los hallazgos de la revisión literaria consultada.

En España se realizó un estudio en el año 2007 donde participaron un total de 102 pacientes, tal solo 23 presentaron fibrilación auricular tras una intervención cardíaca, es decir una prevalencia del 23% (45), esta prevalencia se asemeja al estudio de Kertai MD. et al. (34) y Benedetto U. et al. (41), que en sus resultados reflejan una prevalencia del 24,7% y 24,3% respectivamente, cabe mencionar que las muestras de estudio fueron totalmente diferentes, pero oscilan dentro del rango de 1000 a 3000 pacientes en estudio. Con todos estos resultados y las revisiones literarias consultadas se podría plantear el rango en el cual la fibrilación auricular postoperatoria se desarrolla en la mayoría de los casos, es decir entre el 20 y 40% de los pacientes que se someten a una cirugía cardíaca presenta FA postoperatoria.

En el caso de Fibrilación auricular postoperatoria (46), consideran algunos factores predictores como edad, sexo, medidas de la aurícula izquierda. Así también, en el estudio de Epidemiología y nuevos predictores de la FA postoperatoria (45) mencionan la edad, sexo, antecedentes previos de FA, y fracción de eyección del ventrículo izquierdo como factores desencadenantes de la fibrilación auricular postoperatoria, llegando así a los mismo predictores en común.

No se ha podido evidenciar similitud alguna con otros factores, ya que los diferentes estudios revelan diversos predictores de FA postoperatoria, empezando por el factor genético en el que menciona Kertai MD. et al. (34) en donde validaron un marcador genético en comparación a los factores de riesgo clínicos convencionales, dentro de este ámbito la investigación desarrollada por Ehrlich MP. et al. (38), aborda también el tema de la genética, pero mucho más a fondo en las células miocárdicas ya que sufre alteraciones del sustrato auricular y disfunción mitocondrial lo que provoca FA. La insuficiencia cardíaca se presentó como factor en los estudios de Woldendorp K. et al. (37) y Amar T. et al. (42), en

los cuales se aplicó un modelo CHA₂DS₂VASc que es una herramienta de estratificación de riesgo para la predicción de una nueva FA después de la cirugía cardíaca.

Respecto a la edad de los pacientes que presentan FA postoperatoria la mayoría son de edad avanzada. Tulio Caldonazo. et. al (47), en su revisión señala que la edad media osciló entre 54,6 y 77,4 años, pero no define un porcentaje de incidencia acerca del sexo. Siguiendo esta línea, Miklos D et. al (34) en su estudio obtuvo una edad media muy similar a la anterior que oscila 55,6 – 71,6 años con una mediana de 63,9, éste si habla sobre la prevalencia del sexo en donde con un 39% de pacientes que presentan FA postoperatoria son de sexo femenino. En los trabajos, las edades son dispares, pero un factor común es que todos los participantes son de edad avanzada. Partiendo de esto la investigación de Katuska GN. et al. (43) refleja la edad media más baja en comparación a los demás autores con una media de 46,9 años, con una diferencia muy significativa con el valor de la revisión literaria. Así mismo tenemos un valor de edad media alta en comparación al estudio de Miklos D et. al (34), ya que refleja la edad media de 75,5 años, muy por fuera del rango de dicho estudio. El resto de los estudios están dentro del rango de edad media que puntúa Tulio Caldonazo. et. al (47), el valor de media que más se acerca es de Benedetto U. et al. (41) con una edad media de 66,4 años.

Continuando con las características sociodemográficas según el sexo como menciona en su investigación Miklos D et. al (34), el sexo femenino tan solo represento el 39% de los pacientes con FA postoperatoria, esto quiere decir que el sexo masculino tiene una mayor predisposición para desarrollar fibrilación auricular en el postoperatorio. Cabe destacar que existe 2 excepciones como es el caso del estudio de Kawczynski MJ. et al. (35), en donde el sexo femenino fue mayoritario con un 52,7%, un valor algo similar se demostró en el estudio de Ehrlich MP. et al. (38), en el cual el sexo femenino y masculino obtuvieron un 50%, es decir de todos los 10 pacientes que participaron en el estudio, 5 fueron mujeres y 5 fueron hombres. Ante esta situación, en siete estudios el sexo masculino presentó más de un 70% de prevalencia en comparación al femenino que no alcanza ni el 30%.

Limitaciones del estudio

Debido al grado de complejidad que conlleva una Revisión Sistemática empezando por los sesgos, como también la cantidad de información poco concluyente o imposible encontrada han producido un problema en la hora de tomar decisiones en la elección y agrupación de los artículos encontrados. Sin duda, se aprende investigando, y a pasar de tener una buena base teórica, en la práctica cuando se han podido evidenciar problemas y mejoras en la revisión.

Futuras líneas de investigación

Como líneas futuras a realizar ensayos clínicos aleatorizados sobre la FA postoperatoria, ayudaría a aportar los conocimientos suficientes para actualizar los procedimientos y guías clínicas para un mejor manejo y abordaje a los pacientes que se someten a cirugías cardíacas.

CONCLUSIONES

Se ha evidenciado la prevalencia que presenta la fibrilación auricular en el contexto de pacientes posoperados de cirugía cardíaca siendo del 32,83% siendo una tasa de incidencia media baja, ya que es la arritmia más común que se presenta en el postoperatorio, ya sea este en el área de cuidados intensivos o cuidados coronarios, presentándose en la mayoría de los casos en el segundo día hasta el día 60, esto conlleva al aumento en el tiempo de estadía, costos y por ende aumenta el riesgo de mortalidad de los pacientes que en la mayoría de los casos presentan un ACV tiempo después de haberse sometido a cirugía cardíaca.

Se ha definido el factor desencadenante de la fibrilación auricular siendo de un origen multifactorial, ya que aún no existe un factor específico que desarrolle la fibrilación auricular postoperatoria, se mencionan varios factores, pasando por el factor genético y celular del corazón, como un factor predisponente también está la insuficiencia cardíaca, como a nivel estructural del corazón izquierdo la disfuncionalidad del ventrículo izquierdo y la reducción de la contractilidad de la aurícula izquierda; independientemente o de manera conjunta todos estos factores ayudan a la aparición de la FA en el postoperatorio.

Se describen las características sociodemográficas, especialmente la edad y sexo de los pacientes intervenidos de cirugía cardíaca siendo su perfil los pacientes de edad avanzada, es decir adultos mayores, ya que por su edad existe un mayor envejecimiento de las células cardíacas lo que conlleva a una inadecuada funcionalidad del músculo cardíaco, en relación al sexo se relaciona mayormente con los pacientes de género masculino en una relación 3 a 1 con el género femenino.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hussain ST, Kalimi R. Commentary: Atrial fibrillation after cardiac surgery: More than just a nuisance! *J Thorac Cardiovasc Surg.* enero de 2023;165(1):106-7.
2. Eikelboom R, Arora RC. Commentary: Getting to the heart of postoperative atrial fibrillation after cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* febrero de 2020;159(2):524-5.
3. González-Rincón M, Díaz De Herrera-Marchal P, Martínez-Martín ML. Rol de la enfermera en el cuidado al final de la vida del paciente crítico. *Enferm Intensiva.* abril de 2019;30(2):78-91.
4. Akintoye E, Sellke F, Marchioli R, Tavazzi L, Mozaffarian D. Factors associated with postoperative atrial fibrillation and other adverse events after cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* enero de 2018;155(1):242.
5. Muehlschlegel SK and BO and JD. A Wolf in Sheep's Skin? Postoperative Atrial Fibrillation After Cardiac Surgery and the Risk of Stroke and Mortality | EndNote Click [Internet]. [citado 27 de abril de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34518104/>
6. Choi HJ, Seo EJ, Choi JS, Oh SJ, Son YJ. Perioperative risk factors for newonset postoperative atrial fibrillation among patients after isolated coronary artery bypass grafting: A retrospective study. *J Adv Nurs.* mayo de 2022;78(5):1317-26.
7. Arritmia - ¿Qué es una arritmia? | NHLBI, NIH [Internet]. 2022 [citado 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/arritmias>
8. Montes-Santiago J, Rodil V, Formiga F, Cepeda JM, Urrutia A. Características y costes de los pacientes ingresados por arritmias cardíacas en España. *Rev Clínica Esp.* junio de 2013;213(5):235-9.
9. Papadopoulos CH, Oikonomidis D, Lazaris E, Nihoyannopoulos P. Echocardiography and cardiac arrhythmias. *Hellenic J Cardiol.* mayo de 2018;59(3):140-9.
10. Arce DTA. Qué es una arritmia y cómo funciona un marcapasos.
11. Arritmias cardíacas y su tratamiento [Internet]. [citado 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13023366>
12. Sanamé FAR, Molina BN, Rodríguez KJ. Fibrilación auricular. Panorámica sobre un tema actualizado.
13. Pava-Molano LF, Perafán-Bautista PE. Generalidades de la fibrilación auricular. *Rev Colomb Cardiol.* diciembre de 2016;23:5-8.
14. Ziv O, Choudhary G. Atrial Fibrillation. *Prim Care Clin Off Pract.* diciembre de 2005;32(4):1083-107.
15. Fauchier L, Philippart R, Clementy N, Bourguignon T, Angoulvant D, Ivanes F, et al. How to define valvular atrial fibrillation? *Arch Cardiovasc Dis.* octubre de 2015;108(10):530-9.
16. JUAREZ O. ACTIVUIDAD ELECTRICA DEL CORAZON. 2001. VII(10).
17. Morales-Aguilar M, García-de-Jesús CE. Sistema de conducción cardíaca. *TEPEXI Bol Científico Esc Super Tepeji Río.* 5 de enero de 2020;7(13):25-6.
18. md093d.pdf [Internet]. [citado 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2009/md093d.pdf>
19. Baeza-Herrera LA, Rojas-Velasco G, Márquez-Murillo MF, Portillo-Romero ADR, Medina-Paz L, Álvarez-Álvarez RJ, et al. Fibrilación auricular en cirugía cardíaca. *Arch Cardiol México.* 19 de marzo de 2020;89(4):2718.
20. Fibrilación auricular posoperatoria ¿Un lobo con piel de cordero? *Rev Urug Cardiol [Internet].* 11 de noviembre de 2020 [citado 12 de mayo de 2023];35(5). Disponible en: <http://suc.org.uy/sites/default/files/2020-11/a21-391-441.pdf>

21. Guía ESC 2020 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular, desarrollada en colaboración de la European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) [Internet]. [citado 12 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893220306953>
22. Caldonazo T, Kirov H, Rahouma M, Robinson NB, Demetres M, Gaudino M, et al. Atrial fibrillation after cardiac surgery: A systematic review and metaanalysis. *J Thorac Cardiovasc Surg.* enero de 2023;165(1):94-103.e24.
23. Luna-Ortiz P, Martínez-Rosas M. Fibrilación auricular después de cirugía cardíaca. 2012;(1).
24. Rosales ER, Hernández A de A, Castro FV, Pérez LIA, Dupeirón OV. Fibrilación auricular post operatoria: Enunciación de un concepto.
25. Navarro-Mateu F, García-Sancho JCM. Formulación de preguntas clínicas e introducción a la estrategia de búsqueda de información.
26. Listas guía de comprobación de revisiones sistemáticas y metaanálisis: declaración PRISMA [Internet]. [citado 4 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://evidenciasenpediatria.es/articulo/5902/listas-guia-de-comprobacionde-revisiones-sistematicas-y-metaanalisis-declaracion-prisma>
27. Búsqueda básica: EBSCOhost [Internet]. [citado 14 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://web.p.ebscohost.com/ehost/search/basic?vid=0&sid=7a362143-61ab-45ce-8ef3-818867f9cb07%40redis>
28. PubMed [Internet]. PubMed. [citado 14 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
29. Dialnet [Internet]. Dialnet. [citado 14 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es>
30. Búsqueda | SciELO [Internet]. [citado 14 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://search.scielo.org/?lang=es&count=15&from=0&output=site&sort=&format=summary&fb=&page=1&q=atriall+fibrillation+after+cardiac+surgery>
31. Alves B/ O/ OM. DeCS – Descriptores em Ciências da Saúde [Internet]. [citado 14 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://decs.bvsalud.org/es/>
32. Materiales – Redcaspe [Internet]. [citado 15 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://redcaspe.org/materiales/>
33. sign_grading_system_1999_2012.pdf [Internet]. [citado 16 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.sign.ac.uk/assets/sign_grading_system_1999_2012.pdf
34. Kertai MD, Mosley JD, He J, Ramakrishnan A, Abdelmalak MJ, Hong Y, et al. Predictive Accuracy of a Polygenic Risk Score for Postoperative Atrial Fibrillation After Cardiac Surgery. *Circ Genomic Precis Med.* abril de 2021;14(2):e003269.
35. Kawczynski MJ, Van De Walle S, Maesen B, Isaacs A, Zeemering S, Hermans B, et al. Preoperative P-wave parameters and risk of atrial fibrillation after cardiac surgery: a meta-analysis of 20 201 patients. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 9 de septiembre de 2022;35(4):ivac220.
36. Burgos LM, Ramírez AG, Seoane L, Furmento JF, Costabel JP, Diez M, et al. New combined risk score to predict atrial fibrillation after cardiac surgery: COM-AF. *Ann Card Anaesth.* octubre de 2021;24(4):458-63.
37. Woldendorp K, Farag J, Khadra S, Black D, Robinson B, Bannon P. Postoperative Atrial Fibrillation After Cardiac Surgery: A Meta-Analysis. *Ann Thorac Surg.* diciembre de 2021;112(6):2084-93.

38. Ehrlich MP, Osorio-Jaramillo E, Aref T, Coti I, Andreas M, Laufer G, et al. Atrial Fibrillation After Cardiac Surgery: Electrophysiological Mechanism and Outcome. *Ann Thorac Surg.* junio de 2020;109(6):1765-72.
39. Kogo H, Sezai A, Osaka S, Shiono M, Tanaka M. Does Epicardial Adipose Tissue Influence Postoperative Atrial Fibrillation? *Ann Thorac Cardiovasc Surg Off J Assoc Thorac Cardiovasc Surg Asia.* 20 de junio de 2019;25(3):149-57.
40. Bening C, Mazalu EA, Yaqub J, Alhussini K, Glanowski M, Kottmann T, et al. Atrial contractility and fibrotic biomarkers are associated with atrial fibrillation after elective coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg.* febrero de 2020;159(2):515-23.
41. Benedetto U, Gaudino MF, Dimagli A, Gerry S, Gray A, Lees B, et al. Postoperative Atrial Fibrillation and Long-Term Risk of Stroke After Isolated Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Circulation.* 6 de octubre de 2020;142(14):1320-9.
42. Amar D, Zhang H, Chung MK, Tan KS, Desiderio D, Park BJ, et al. Amiodarone with or without N-Acetylcysteine for the Prevention of Atrial Fibrillation after Thoracic Surgery: A Double-blind, Randomized Trial. *Anesthesiology.* 1 de junio de 2022;136(6):916-26.
43. Gómez Núñez K, Hechavarría Pouymiro S, Pérez López H, Arazoza Hernández A de, Nápoles Sierra I. Fibrilación Auricular post operatoria en cirugía valvular. *Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc.* 2020;26(3):4.
44. manejo_evolucion_fibrilacion_auricular.pdf.
45. Arribas-Leal JM, Pascual-Figal DA, Tornel-Osorio PL, Gutiérrez-García F, García-Puente Del Corral JJ, Ray-López VG, et al. Epidemiología y nuevos predictores de la fibrilación auricular tras cirugía coronaria. *Rev Esp Cardiol.* agosto de 2007;60(8):841-7.
46. Rodríguez Rosales E, Arazoza Hernández A de, Vázquez Castro F, Aldama Pérez L, Dupeirón O. Fibrilación auricular post operatoria: Enunciación de un concepto. *Rev Médicas UIS.* 2014;27(2):12.
47. Caldonazo T, Kirov H, Rahouma M, Robinson NB, Demetres M, Gaudino M, et al. Atrial fibrillation after cardiac surgery: A systematic review and metaanalysis. *J Thorac Cardiovasc Surg.* enero de 2023;165(1):94.