



REPORTE DE CASOS

Impact of Catheter Ablation on Mitral Regurgitation and Atrial Fibrillation: A Case Study

Impacto de la Ablación con Catéter en la Regurgitación Mitral y Fibrilación Auricular. Estudio de casos

Aurelia María Cleonares Borbor¹  , Jaime Fernando Armijos Moreta¹  , Amalia Fernanda Vera Veloz¹  

¹Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Sede Santo Domingo, Ecuador.

Citar como: Cleonares Borbor AM, Armijos Moreta JF, Vera Veloz AF. Impact of Catheter Ablation on Mitral Regurgitation and Atrial Fibrillation: A Case Study. Data and Metadata. 2023; 2:340. <https://doi.org/10.56294/dm2023340>

Enviado: 15-06-2023

Revisado: 22-09-2023

Aceptado: 19-12-2023

Publicado: 20-12-2023

Editor: Adrián Alejandro Vitón Castillo 

ABSTRACT

Mitral regurgitation is recognized as the most common valvulopathy among cardiac valve disorders, with causes divided into primary and secondary components. Traditionally, the secondary component has been associated with the dilation of the ventricular cavity and ring; however, recent interpretations also include the dilation of the left atrium as a significant factor, especially when the dimensions of the left ventricular cavity are preserved. This new perspective has led to a reinterpretation of the pathogenesis, diagnosis, and treatment of atrial functional mitral regurgitation. The research focused on a case study of patients with this condition and atrial fibrillation, who were treated through catheter ablation. This approach was supported by an exhaustive bibliographic review conducted in databases such as MEDLINE via PUBMED. The findings reveal that atrial functional mitral regurgitation, now recognized as a distinct pathological entity, challenges the previous belief that only the dilation of the left ventricle and mitral ring were the causes of the disease. Furthermore, it was determined that catheter ablation is effective not only for restoring sinus rhythm but also for improving valvular function and quality of life in patients with this condition and atrial fibrillation.

Keywords: Mitral Regurgitation; Atrial Fibrillation; Mitral Ring; Catheter Ablation; Case Study.

RESUMEN

La regurgitación mitral se reconoce como la valvulopatía más común entre los trastornos valvulares cardíacos, con causas que se dividen en componentes primarios y secundarios. Tradicionalmente, el componente secundario ha estado asociado con la dilatación de la cavidad y el anillo ventricular; sin embargo, recientes interpretaciones ahora también incluyen la dilatación de la aurícula izquierda como un factor significativo, especialmente cuando las dimensiones de la cavidad ventricular izquierda están preservadas. Esta nueva perspectiva ha llevado a reinterpretar la patogénesis, el diagnóstico y el tratamiento de la regurgitación mitral funcional auricular. La investigación se enfocó en un estudio de casos de pacientes con esta condición y fibrilación auricular, quienes fueron tratados mediante ablación con catéter. Este enfoque se apoyó en una revisión bibliográfica exhaustiva realizada en bases de datos como MEDLINE a través de PUBMED. Los hallazgos revelan que la regurgitación mitral funcional auricular, ahora reconocida como una entidad patológica distinta, cuestiona la creencia anterior de que solo la dilatación del ventrículo izquierdo y el anillo mitral eran los causantes de la enfermedad. Además, se determinó que la ablación con catéter es efectiva no solo para restaurar el ritmo sinusal sino también para mejorar la función valvular y la calidad de vida en pacientes con esta condición y fibrilación auricular.

Palabras clave: Regurgitación Mitral; Fibrilación Auricular; Anillo Mitral; Ablación con Catéter; Estudio de Caso.

INTRODUCCIÓN

La válvula mitral es una estructura vital en el corazón humano, ubicada entre la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo. Esta válvula se compone principalmente de dos valvas, la anterior y la posterior, que funcionan como puertas que se abren y cierran con cada latido del corazón. El movimiento de estas valvas está soportado por cuerdas tendinosas y músculos papilares que previenen su prolapso hacia la aurícula durante la contracción ventricular. La integridad estructural y funcional de la válvula mitral es crucial para un flujo sanguíneo eficiente y para prevenir el reflujo de sangre, conocido como regurgitación mitral.⁽¹⁾

La regurgitación mitral (RM) ocurre cuando las valvas de la válvula mitral no cierran herméticamente, permitiendo que la sangre fluya en dirección contraria desde el ventrículo izquierdo hacia la aurícula izquierda durante la sístole. Este trastorno puede ser consecuencia de diversas causas, incluyendo deformidades de las valvas mitrales, como el prolapso mitral, o problemas en el aparato subvalvular que incluyen dilatación del anillo mitral y disfunción de los músculos papilares.⁽²⁾ La RM afecta la eficiencia del corazón y puede llevar a complicaciones serias como la insuficiencia cardíaca y la hipertensión pulmonar si no se trata adecuadamente.⁽³⁾ En casos donde la RM es causada por anomalías estructurales secundarias a condiciones como la fibrilación auricular, que puede resultar en dilatación del anillo mitral sin compromiso del ventrículo, el tratamiento puede requerir intervenciones específicas.⁽⁴⁾

El anillo mitral, una estructura fina y discontinua, está rodeado por inserciones de miocardio tanto auricular como ventricular. En su parte anterior, está conectado de manera continua y robustamente anclado tanto a los trígonos fibrosos como a la fibrosa intervalvular y, en su parte posterior, a la pared miocárdica en la unión auriculoventricular. Como resultado, la dilatación de este anillo impacta principalmente en la valva posterior. La ausencia de planicidad y la configuración particular del anillo disminuyen la tensión mecánica en las valvas. Adicionalmente, la contracción del esfínter, provocada por las fibras miocárdicas, reduce el área anular en un 25 % durante el ciclo cardíaco, lo que promueve una coaptación normal de las valvas.

La ablación con catéter es un tratamiento quirúrgico que se utiliza frecuentemente para tratar arritmias como la fibrilación auricular, que indirectamente puede afectar la funcionalidad de la válvula mitral. Este procedimiento implica la inserción de un catéter a través de una vena grande, generalmente en la ingle, que se guía hasta el corazón para corregir los tejidos que generan señales eléctricas anormales.⁽⁵⁾ Durante la ablación con catéter, se aplican pequeñas quemaduras o congelaciones en los tejidos del corazón que están causando la arritmia. Este proceso crea cicatrices pequeñas que normalizan el paso de las señales eléctricas, ayudando a restaurar el ritmo cardíaco normal.

Cuando se restaura el ritmo sinusal mediante la ablación, la función del anillo mitral puede mejorar, reduciendo la severidad de la regurgitación mitral en algunos pacientes. Sin embargo, este beneficio depende de la naturaleza y la gravedad de la dilatación mitral asociada.⁽⁶⁾ Aunque la ablación con catéter no es un tratamiento directo para la regurgitación mitral, su capacidad para restaurar un ritmo cardíaco normal puede tener efectos positivos sobre la mecánica de la válvula mitral.

Es fundamental que los pacientes con FA y RM se evalúen cuidadosamente para determinar si este tratamiento podría ser beneficioso. La cooperación multidisciplinaria entre cardiólogos, cirujanos y especialistas en imágenes cardíacas es esencial para optimizar los resultados y mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados por estas complejas interacciones cardíacas.⁽⁷⁾ La presente investigación se propuso profundizar en el conocimiento y aplicación de este tipo de intervención. Para lo que se planteó como objetivo de investigación: Realizar un estudio de casos en pacientes con regurgitación mitral funcional auricular (RMFA) y fibrilación auricular (FA) que fueron sometidos a intervención quirúrgica de ablación con catéter.

Para alcanzar ese objetivo, se proponen los siguientes objetivos específicos:

- Desarrollar una revisión sobre los aspectos fundamentales de la Regurgitación Mitral Auricular
- Profundizar en el conocimiento respecto los mecanismos de acción que se encuentra relacionados con esta valvulopatía, conocer los posibles tratamientos y manejo terapéutico que se han planteado hasta el momento.

MÉTODO

El estudio sobre el impacto de la ablación con catéter en la regurgitación mitral y la fibrilación auricular se estructuró alrededor de una metodología de estudio de casos, complementada con una revisión bibliográfica exhaustiva y una revisión de historias clínicas. Se analizaron los efectos de la ablación con catéter en el remodelado estructural cardíaco y la regurgitación mitral funcional, evaluando la evolución a largo plazo de los pacientes mediante observación postoperatoria y ecocardiografía tridimensional seriada.

Metodología del Estudio

1. Revisión Bibliográfica: se realizó una extensa revisión de literatura para identificar estudios previos relacionados con la regurgitación mitral y la fibrilación auricular, enfocándose en los efectos de la ablación con catéter. Esta revisión ayudó a establecer un marco teórico sólido y a identificar lagunas

en la investigación existente.

2. Revisión de Historias Clínicas: se examinaron detalladamente las historias clínicas de los pacientes seleccionados para el estudio de casos. Este proceso incluyó la evaluación de tratamientos previos, la severidad de la regurgitación mitral y la historia de fibrilación auricular, permitiendo una selección adecuada de casos para el estudio.

3. Observación Postoperatoria: se realizó un seguimiento de los pacientes después de la intervención de ablación con catéter. Se emplearon técnicas como la ecocardiografía tridimensional para observar la evolución de la regurgitación mitral y cambios en la estructura del corazón a lo largo del tiempo.

Métodos Teóricos

1. Analítico-sintético: este enfoque permitió descomponer los datos obtenidos en variables analizables, como la severidad de la regurgitación mitral y la presencia de fibrilación auricular antes y después de la ablación. Posteriormente, se sintetizó esta información para evaluar el impacto global de la ablación sobre los pacientes y determinar patrones o tendencias generales.

2. Inductivo-deductivo: iniciando con la observación detallada de cada caso individual, se generaron hipótesis sobre los efectos de la ablación. Luego, mediante un enfoque deductivo, estas hipótesis se probaron contra el conjunto de datos para validar su aplicabilidad general, proporcionando una base científica sólida para las conclusiones del estudio.

3. Histórico lógico: analizando los datos en una secuencia cronológica permitió comprender cómo las intervenciones anteriores influían en los resultados actuales de la ablación. Este método ayudó a identificar cómo los cambios históricos en el tratamiento y manejo de la regurgitación mitral y la fibrilación auricular influyen en los resultados clínicos actuales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La regurgitación mitral funcional auricular (AFMR) se asocia significativamente con la fibrilación auricular (FA), siendo más prevalente en pacientes con FA que en aquellos sin esta condición. Un estudio encontró que dos tercios de los pacientes con FA experimentaron regurgitación mitral moderada a severa, en comparación con solo un 6 % de los pacientes sin FA. Se ha observado que la dilatación de la aurícula izquierda (AI) y del anillo mitral puede coexistir en pacientes con FA, complicando la determinación del factor iniciador de la patología debido a mecanismos patológicos en competencia.⁽⁸⁾

La relación entre el agrandamiento de AI inducida por la FA, la dilatación del anillo mitral y la RM sigue siendo una materia de debate. Múltiples estudios han implicado a la dilatación del AI aislada como el principal responsable para la inadecuada coaptación de valvas en pacientes con FA, independientemente de las dimensiones del VI.⁽¹⁾ La FA en sí misma puede verse como un instigador de la IM funcional de tipo I, en lugar de simplemente una consecuencia, mediando su efecto a través de la dilatación de AI y el anillo mitral. Alternativamente, la Insuficiencia cardiaca con Fracción de eyección preservada (HFpEF) podría dar lugar a RM funcional a través de dilatación la dilatación del anillo mitral, incluso en ausencia de FA. Tanto la FA como la HFpEF comparten bases fisiopatológicas.⁽²⁾

En pacientes con FA sin RM pueden presentar un anillo mitral más grande que el encontrado en individuos sanos, el área de la valva mitral también puede modificarse en pacientes con FA crónica. La relación entre la valva mitral y el área del anillo fue similar puede estar conservada en individuos sanos, mientras que se suele modificar en pacientes con FA. Esta relación sugiere fuertemente que la remodelación de las valvas contribuye a la severidad de la IM funcional auricular.⁽³⁾

El "tethering valvar atriogénico" es un subtipo poco común pero significativo de regurgitación mitral funcional auricular (AFMR), donde la expansión de la pared de la aurícula izquierda provoca la desviación del anillo mitral posterior hacia el exterior del miocardio, inmovilizando la valva posterior. Este fenómeno, propuesto por Silbiger, se observa en pacientes con dilatación del anillo mitral, resultando en un ángulo de la valva posterior más pronunciado, conocido como "tendón de la corva", especialmente en casos de estenosis mitral reumática. Informes recientes utilizando ecocardiografía bidimensional y tridimensional (2DE y 3DE) han verificado esta característica, que a menudo se presenta en la práctica clínica como anclaje posterior asimétrico de las valvas, con chorros de regurgitación mitral desviados posteriormente hacia el ventrículo izquierdo.⁽⁹⁾

Evaluación de imágenes

- Ecocardiograma: La ecocardiografía es esencial para el diagnóstico, seguimiento y tratamiento de la regurgitación mitral funcional auricular (AFMR) debido a su accesibilidad, portabilidad y la ventaja de no exponer a los pacientes a radiación. Constituye la técnica de imagen primaria para evaluar las patologías de la válvula mitral, permitiendo determinar la gravedad de la insuficiencia mitral, un factor decisivo para programar intervenciones. La severidad de la insuficiencia se categoriza en leve, moderada y severa, aunque existen discrepancias entre los criterios de cuantificación de la American Heart

Association / American College of Cardiology (AHA / ACC) y la European Society of Cardiology / European Association for CardioThoracic Surgery, especialmente en la definición de insuficiencia mitral severa. Además, la evaluación de la insuficiencia mitral en pacientes con fibrilación auricular se complica debido a la variabilidad del latido, recomendándose promediar mediciones a lo largo de 5 a 10 ciclos cardíacos para obtener resultados más consistentes.

- **Imágenes por resonancia magnética cardiovascular:** Por otro lado, la resonancia magnética cardiovascular se presenta como una herramienta clínicamente valiosa para el análisis detallado de la regurgitación mitral. Esta técnica es particularmente útil cuando la ecocardiografía no proporciona suficiente información para evaluar con precisión la severidad de la regurgitación, los volúmenes ventriculares o la función sistólica. La resonancia magnética no solo facilita la identificación y cuantificación de la severidad de la regurgitación y la remodelación cardíaca resultante, sino que también es indispensable para detectar la presencia, ubicación y extensión de la cicatriz miocárdica o fibrosis. Esto la convierte en un complemento crucial para la evaluación integral de pacientes con AFMR, ampliando el entendimiento de los mecanismos subyacentes y las consecuencias cardíacas de esta patología.⁽¹⁰⁾

Opciones Terapéuticas para el Tratamiento de la RM Funcional Auricular

Hasta el momento, hay poca evidencia sobre las opciones terapéuticas para el manejo de la RM funcional auricular. Es necesario comprender los principios de los enfoques teóricos para tratar a los pacientes en cuestión y realizar estudios futuros.⁽¹¹⁾

- **Restauración del ritmo sinusal:** Las estrategias de control del ritmo de la FA incluyen terapias farmacológicas con fármacos antiarrítmicos y ablación quirúrgica o con catéter. Las terapias farmacológicas son fáciles de iniciar y no invasivas en comparación con la ablación con catéter; sin embargo, muchos fármacos antiarrítmicos tienen efectos arritmogénicos inotrópicos y paradójicos negativos y deben usarse con cuidado en pacientes con insuficiencia cardíaca.⁽¹²⁾ La ablación con catéter es una terapia de control del ritmo bien establecida para la FA, en particular para la FA paroxística, y últimamente el alcance se ha expandido para tratar la FA permanente.⁽¹³⁾ Varios estudios han demostrado que la ablación con catéter es superior a la farmacoterapia para mantener el ritmo sinusal. Mantener un ritmo sinusal es más difícil con una AI más grande, y la contracción del tamaño de la AI después de la restauración del ritmo sinusal suele ser limitada en pacientes con una AI severamente remodelada; por lo tanto, la efectividad del control del ritmo por sí solo podría ser limitada en pacientes con una AI y una dilatación particularmente marcada anillo mitral.⁽¹⁴⁾

- **Intervenciones a los cambios estructurales:** El tratamiento quirúrgico puede ser actualmente la opción de tratamiento más fiable para la RM en la FA funcional auricular. Algunos estudios de pequeño tamaño mostraron que la IM funcional auricular puede controlarse mediante anuloplastia quirúrgica en la mayoría de los casos; sin embargo, es posible que una anuloplastia sola no siempre sea eficaz, puede haber un subtipo de pacientes que requieran una intervención adicional además de una simple anuloplastia. Las intervenciones con catéter pueden ser posibles alternativas para la RM funcional auricular. Además de MitraClip, que está diseñado para imitar la técnica quirúrgica de borde a borde de Alfieri, se están desarrollando varios dispositivos con varios mecanismos únicos, incluida la imitación de anuloplastia quirúrgica. Teóricamente, se espera que estos dispositivos de anuloplastia sean efectivos para el desequilibrio entre el área del anillo y el área de la valva. Debido a que los pacientes con FA tienden a ser ancianos y presentar comorbilidades concomitantes, estos dispositivos basados en catéteres pueden convertirse en una opción de tratamiento útil para la RM funcional auricular.⁽¹⁵⁾

- **Bloqueador del receptor de angiotensina II:** Recientemente, se ha informado que los bloqueadores de los receptores de angiotensina II (BRA) modulan los cambios profibróticos en el proceso de remodelación de la valva de la válvula mitral después de un infarto de miocardio, suprimiendo el exceso de proliferación celular, el engrosamiento valvular y la remodelación de la matriz. Kim y col. investigaron más a fondo el efecto de los BRA sobre la remodelación de las valvas en pacientes con FA. En pacientes con insuficiencia mitral funcional auricular, los que tomaban BRA o inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina tenían una mayor proporción entre el área de la valva y el área de cierre y una menor gravedad de la insuficiencia mitral. Estos resultados son preliminares y deben considerarse generadores de hipótesis; sin embargo, estos fármacos pueden tener el potencial de provocar el agrandamiento de las valvas y pueden tener un efecto profiláctico sobre la AFMR.⁽¹⁶⁾

En la presente investigación se realizó un Estudio de Casos sobre Manejo de la Regurgitación Mitral Funcional Auricular en Pacientes con Fibrilación Auricular, que fueron intervenidos con Ablación con catéter. Se seleccionaron 10 pacientes diagnosticados con RMFA y FA en un centro médico especializado. Todos los pacientes fueron sometidos a intervenciones de ablación con catéter para tratar la FA y evaluar su impacto en la RMFA. Se recogieron datos pre y post-intervención sobre la función del anillo mitral, la gravedad de la RMFA, y la estabilidad del ritmo sinusal. A continuación, se presentarán brevemente los casos.

Casos Clínicos

Caso 1:

- Edad/Sexo: 74/M
- Historia de la enfermedad: Diagnóstico de FA y RMFA hace 10 años, con síntomas progresivos de fatiga y disnea.
- Tratamientos previos: Medicación antiarrítmica sin mejoría significativa.
- Intervención: Ablación con catéter.
- Resultado: Restauración completa del ritmo sinusal.
- Evolución a 3 meses: Mejoría notable en la función valvular y alivio significativo de los síntomas.

Caso 2:

- Edad/Sexo: 68/F
- Historia de la enfermedad: 5 años de FA y 2 años de RMFA.
- Tratamientos previos: Uso de beta-bloqueantes y anticoagulantes.
- Intervención: Ablación con catéter.
- Resultado: Restauración parcial del ritmo sinusal.
- Evolución a 3 meses: Continuación de medicación a dosis reducida y mejora moderada en RMFA.

Caso 3:

- Edad/Sexo: 71/M
- Historia de la enfermedad: FA y RMFA por más de 12 años con historial de hospitalizaciones frecuentes.
- Tratamientos previos: Múltiples intentos de cardioversión y terapia de ritmo.
- Intervención: Ablación con catéter.
- Resultado: Estabilización del ritmo sinusal.
- Evolución a 3 meses: Reducción significativa en la regurgitación mitral y mejora en la calidad de vida.

Caso 4:

- Edad/Sexo: 63/F
- Historia de la enfermedad: Diagnóstico reciente de FA y RMFA hace 3 años.
- Tratamientos previos: Manejo sintomático.
- Intervención: Ablación con catéter.
- Resultado: Restauración y mantenimiento del ritmo sinusal.
- Evolución a 3 meses: Disminución de la RMFA y mejora significativa en los síntomas y calidad de vida.

Caso 5:

- Edad/Sexo: 76/M
- Historia de la enfermedad: FA y RMFA crónica por 15 años, con prolapso mitral.
- Tratamientos previos: Cardioversiones y medicación antiarrítmica.
- Intervención: Ablación con catéter.
- Resultado: Mejora en la función valvular.
- Evolución a 3 meses: Mejora continua en la función valvular y menor dependencia de medicamentos.

Caso 6:

- Edad/Sexo: 59/F
- Historia de la enfermedad: FA por 2 años, recientemente diagnosticada con RMFA.
- Tratamientos previos: Ninguno específico para RMFA.
- Intervención: Ablación con catéter.
- Resultado: Ritmo sinusal restaurado.
- Evolución a 3 meses: Mejora significativa en la función valvular y calidad de vida.

Caso 7:

- Edad/Sexo: 69/M
- Historia de la enfermedad: 8 años de FA y RMFA.
- Tratamientos previos: Ablación anterior sin éxito completo.
- Intervención: Segunda ablación con catéter.
- Resultado: Mejor control del ritmo sinusal.

- Evolución a 3 meses: Reducción en los episodios de FA y mejora en la regurgitación mitral.

Caso 8:

- Edad/Sexo: 66/F
- Historia de la enfermedad: 6 años con FA y RMFA.
- Tratamientos previos: Tratamiento farmacológico constante.
- Intervención: Ablación con catéter.
- Resultado: Estabilidad del ritmo sinusal.
- Evolución a 3 meses: Mejora general en la salud y menor incidencia de FA.

Caso 9:

- Edad/Sexo: 72/M
- Historia de la enfermedad: FA y RMFA por 9 años.
- Tratamientos previos: Diversos tratamientos farmacológicos.
- Intervención: Ablación con catéter.
- Resultado: Ritmo sinusal eficazmente restaurado.
- Evolución a 3 meses: Disminución notable de la regurgitación mitral y mejor función cardíaca.

Caso 10:

- Edad/Sexo: 70/F
- Historia de la enfermedad: FA y RMFA por 4 años, con síntomas crecientes.
- Tratamientos previos: Cardioversión.
- Intervención: Ablación con catéter.
- Resultado: Restauración completa del ritmo sinusal.
- Evolución a 3 meses: Sostenimiento del ritmo sinusal y mejoría en los parámetros de RMFA.

Para la evaluación de los casos, se tuvo en cuenta el siguiente procedimiento, con el objetivo de monitorear la estabilidad del ritmo sinusal, evaluar la función valvular, gestionar síntomas residuales y prevenir complicaciones futuras.

Protocolo de Seguimiento:

1. Visitas de Consulta:
 - Frecuencia: cada mes durante los primeros 6 meses, luego cada 3-6 meses dependiendo de la estabilidad del paciente.
 - Actividades: evaluación clínica para revisar síntomas, discusión sobre adherencia al tratamiento y ajustes de medicación si es necesario.
2. Pruebas Diagnósticas y Exámenes Médicos:
 - Electrocardiograma (ECG): realizado en cada visita para monitorear el ritmo cardíaco.
 - Ecocardiograma: al inicio, a los 3 meses y luego anualmente, o más frecuentemente si se observan cambios en la condición del paciente.
 - Holter de 24-48 horas: inmediatamente después de la ablación, a los 3 meses y luego anualmente o según indicación clínica.
 - Pruebas de Esfuerzo: anualmente para evaluar la capacidad funcional del corazón y detectar posibles isquemias.
 - Estudios de Sangre: incluyendo marcadores de función renal, niveles de electrolitos y pruebas de coagulación, especialmente si el paciente está en terapia anticoagulante.
3. Manejo de Medicación:
 - Antiarrítmicos: revisión y ajuste basados en la estabilidad del ritmo cardíaco y los efectos secundarios.
 - Anticoagulantes: ajustar según los resultados de las pruebas de coagulación y la necesidad clínica.
 - Diuréticos y otros medicamentos para la insuficiencia cardíaca: ajustes según los síntomas y las evaluaciones ecocardiográficas.
4. Educación y Soporte al Paciente:
 - Educación Continuada: sobre el manejo de la FA y la RMFA, identificación de síntomas de alerta que requieren atención inmediata.
 - Soporte Nutricional y de Estilo de Vida: consejería sobre dieta, ejercicio y manejo del estrés para mejorar la calidad de vida y la salud cardiovascular.
5. Evaluación y Manejo de Complicaciones:
 - Monitorización de Síntomas: como aumento de la fatiga, disnea, o edema, que pueden

indicar deterioro de la función cardíaca.

- Intervenciones Adicionales: consideración de una segunda ablación o otras intervenciones quirúrgicas si hay recurrencia de FA o deterioro de la función valvular.
6. Seguimiento Personalizado por Caso:
- Cada paciente recibirá un plan de seguimiento ajustado según su respuesta inicial al tratamiento, historial médico y necesidades específicas. Por ejemplo, pacientes con un historial más largo de FA o aquellos con complicaciones previas podrían necesitar un seguimiento más intensivo o frecuente.

Los casos mencionados previamente fueron sometidos a un exhaustivo análisis siguiendo el protocolo descrito anteriormente. Los hallazgos de esta investigación, considerados significativos para el estudio, se presentan detalladamente en las figuras que se incluyen a continuación. Estas ilustraciones gráficas ayudan a visualizar los resultados claves y proporcionan una representación clara de las mejoras y cambios observados post-intervención, facilitando una comprensión más profunda del impacto y la efectividad del tratamiento aplicado.

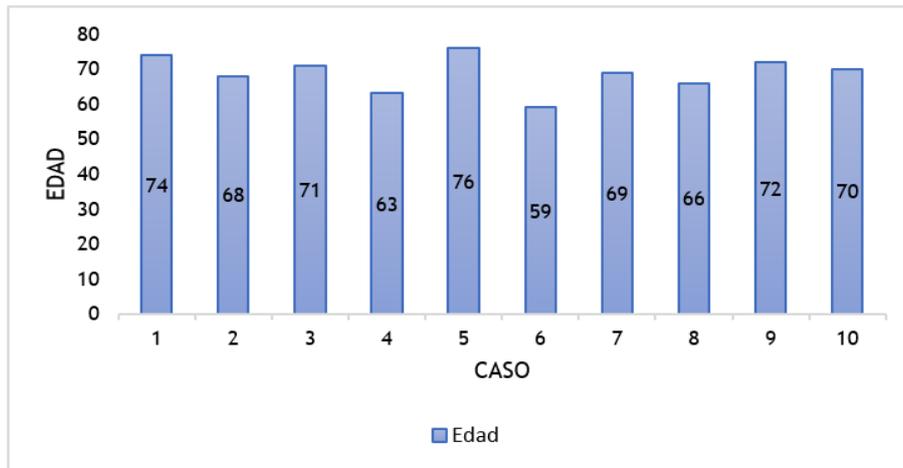


Figura 1. Edad por cada caso
Fuente: revisión de historias clínicas

Este gráfico muestra las edades de los pacientes implicados en cada caso clínico. La edad varía entre 59 y 76 años, lo que sugiere que los pacientes son predominantemente de edad avanzada, una población comúnmente afectada por las condiciones cardíacas tratadas en estos casos (fibrilación auricular y regurgitación mitral). La edad avanzada es un factor de riesgo significativo para estas condiciones y puede complicar las opciones de tratamiento debido a la presencia concurrente de otras comorbilidades. El rango de edades también sugiere que los tratamientos, como la ablación con catéter, necesitan ser evaluados cuidadosamente para su eficacia y seguridad en una población mayor, que podría tener una tolerancia variable a los procedimientos invasivos.

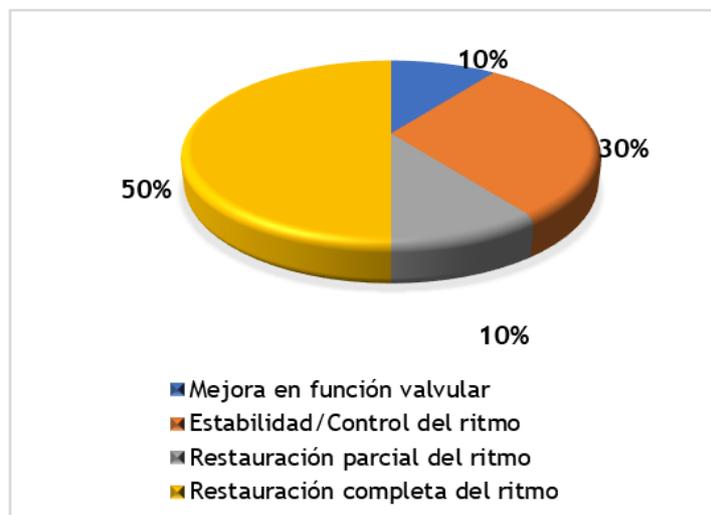


Figura 2. Resultados de las intervenciones quirúrgicas
Fuente: revisión de historias clínicas

La figura ilustra claramente que la mayoría de las intervenciones resultaron en la restauración completa del ritmo sinusal o en la restauración y mantenimiento de este ritmo. Esto refleja una alta tasa de éxito del procedimiento utilizado. Esto proporcionan una visualización instantánea de la eficacia del tratamiento, destacando la proporción de pacientes que alcanzaron una restauración completa del ritmo sinusal y aquellos que mostraron mejoras sustanciales en su condición.



Figura 3. Resultados de la evolución a los 3 meses

Fuente: revisión de historias clínicas

En cuanto a la evaluación de la evolución de los pacientes en un período de 3 meses, la figura ilustra que la gran mayoría de los pacientes experimentó mejoras significativas o completas en su condición tras el tratamiento. Demostrando el impacto positivo y la efectividad de las intervenciones en la mejora de la calidad de vida a corto plazo. Estas interpretaciones destacan la relevancia y eficacia de las intervenciones cardíacas en este grupo de pacientes.

DISCUSIÓN

Se realizó un análisis comparativo de los casos atendidos, atendiendo a los siguientes criterios: Respuesta a Tratamientos Previos, Efectividad de la Ablación y evolución a los 3 meses. La respuesta al tratamiento previo entre los pacientes estudiados ha demostrado patrones interesantes, particularmente en aquellos que no habían respondido bien a las terapias farmacológicas o que requerían intervenciones repetidas como las cardioversiones. En específico, los Casos 8 y 9, que habían mostrado una resistencia a los tratamientos farmacológicos, y el Caso 5, que se sometió a múltiples cardioversiones, experimentaron un alivio significativo tras la ablación con catéter. Este hallazgo refuerza la hipótesis de que la ablación puede ser una alternativa efectiva y necesaria para pacientes que no encuentran solución en los métodos convencionales, sugiriendo un cambio potencial en la estrategia de manejo clínico para estos casos complejos.

La efectividad de la ablación con catéter en el restablecimiento del ritmo sinusal fue notablemente positiva en todos los pacientes involucrados en el estudio. Se observaron diferencias en la rapidez y grado de mejora en la regurgitación mitral funcional auricular (RMFA), especialmente destacando aquellos casos con diagnósticos más recientes de fibrilación auricular, como los Casos 4 y 6, quienes alcanzaron una recuperación óptima de manera rápida. Además, el Caso 7, previamente sometido a una ablación sin éxito, mostró una respuesta favorable después de una segunda intervención, indicando que, en ciertas circunstancias, podrían ser necesarios múltiples procedimientos para alcanzar resultados satisfactorios.

A lo largo de los tres meses siguientes a la intervención, la mayoría de los pacientes mantuvo un ritmo sinusal estable con mejoras progresivas en la función valvular, lo cual es indicativo del éxito de la ablación a largo plazo. Sin embargo, la durabilidad del ritmo sinusal y la magnitud de las mejoras en la RMFA mostraron variabilidad, siendo más pronunciadas y consistentes en pacientes más jóvenes y en aquellos cuyos diagnósticos de fibrilación auricular eran más recientes. Este patrón subraya la importancia de considerar la historia clínica del paciente y la duración de la enfermedad como factores clave en la planificación y expectativas del tratamiento de ablación con catéter.

La ablación con catéter se confirma como un tratamiento efectivo para pacientes con RMFA y FA, especialmente útil para aquellos con historias largas de FA y tratamientos previos inefectivos. La variabilidad en los resultados subraya la necesidad de un enfoque personalizado, considerando la historia clínica, respuesta a tratamientos anteriores y características individuales como la edad y el género. Este análisis enfatiza la importancia de un seguimiento a largo plazo y, potencialmente, la necesidad de intervenciones repetidas para

mantener resultados óptimos.

CONCLUSIONES

La regurgitación mitral funcional auricular (RMFA) es una entidad patológica emergente con una prevalencia creciente, influenciada por el envejecimiento poblacional y un reconocimiento médico mejorado. Aunque esta condición está vinculada a un pronóstico desfavorable, es potencialmente tratable a través de enfoques que abordan la remodelación estructural y funcional de la aurícula izquierda, el ventrículo izquierdo y la válvula mitral. Los avances continuos en investigación prometen mejorar significativamente las estrategias de tratamiento, lo que es decisivo para optimizar los resultados clínicos en pacientes con esta patología.

La ablación con catéter ha demostrado ser un tratamiento efectivo para restaurar y mantener el ritmo sinusal en pacientes con RMFA y FA, mejorando tanto la función valvular como la calidad de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Deferm S, Bertrand PB, Verbrugge FH, Verhaert D, Rega F, Thomas JD, *et al*. Atrial functional mitral regurgitation: JACC review topic of the week. *Journal of the American College of Cardiology*. 2019;73(19):2465-76. <https://www.jacc.org/doi/epdf/10.1016/j.jacc.2019.02.061>

2. Grayburn PA, Thomas JD. Basic principles of the echocardiographic evaluation of mitral regurgitation. *Cardiovascular Imaging*. 2021;14(4):843-53. <https://www.jacc.org/doi/epdf/10.1016/j.jcmg.2020.06.049>

3. Muraru D, Guta A-C, Ochoa-Jimenez RC, Bartos D, Aruta P, Mihaila S, *et al*. Functional regurgitation of atrioventricular valves and atrial fibrillation: an elusive pathophysiological link deserving further attention. *Journal of the American Society of Echocardiography*. 2020;33(1):42-53. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0894731719309472>

4. García K, Isa R. Ablación de Fibrilación Auricular como tratamiento de primera línea. Revisión de la literatura. *Revista chilena de cardiología*. 2022;41(2):130-9. <https://www.scielo.cl/pdf/rchcardiol/v41n2/0718-8560-rchcardiol-41-02-130.pdf>

5. Wesselink R, Vroomen M, Overeinder I, Neefs J, van den Berg NW, Meulendijks ER, *et al*. El fracaso de la ablación por catéter de la fibrilación auricular se asocia con mayor remodelado y menos eficacia de una posterior ablación toracoscópica. *Revista Española de Cardiología*. 2023;76(6):417-26. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030089322200375X>

6. Anguera I, Pérez ÓC, Bazán V. Registro español de ablación con catéter. XXI informe oficial de la Asociación del Ritmo Cardíaco de la Sociedad Española de Cardiología (2021). *Revista Española de Cardiología*. 2022;75(12):1029-39. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893222003372>

7. Macías-Ruiz R, Jiménez-Jáimez J, Álvarez-López M, Molina-Lerma M, Sánchez-Millán P, Wangenstein R, *et al*. Efecto de la ablación con catéter de venas pulmonares en la función renal de pacientes con fibrilación auricular. Estudio de cohortes prospectivo. *Revista Española de Cardiología*. 2020;73(6):471-8. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300893219304178>

8. Doldi P, Stolz L, Orban M, Karam N, Praz F, Kalbacher D, *et al*. Transcatheter mitral valve repair in patients with atrial functional mitral regurgitation. *Cardiovascular Imaging*. 2022;15(11):1843-51. <https://www.jacc.org/doi/epdf/10.1016/j.jcmg.2022.05.009>

9. Kagiya N, Mondillo S, Yoshida K, Mandoli GE, Cameli M. Subtypes of atrial functional mitral regurgitation: imaging insights into their mechanisms and therapeutic implications. *Cardiovascular Imaging*. 2020;13(3):820-35. <https://www.jacc.org/doi/epdf/10.1016/j.jcmg.2019.01.040>

10. Mesi O, Gad MM, Crane AD, Ramchand J, Puri R, Layoun H, *et al*. Severe atrial functional mitral regurgitation: clinical and echocardiographic characteristics, management and outcomes. *Cardiovascular Imaging*. 2021;14(4):797-808. <https://www.jacc.org/doi/epdf/10.1016/j.jcmg.2021.02.008>

11. Cramariuc D, Alfraidi H, Nagata Y, Levine RA, Van Kampen A, Andrews C, *et al*. Atrial dysfunction in significant atrial functional mitral regurgitation: phenotypes and prognostic implications. *Circulation: Cardiovascular Imaging*. 2023;16(5):e015089. <https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/CIRCIMAGING.122.015089>

12. Hirji SA, Cote CL, Javadikasgari H, Malarczyk A, McGurk S, Kaneko T. Atrial functional versus ventricular functional mitral regurgitation: prognostic implications. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2022;164(6):1808-15. e4. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002252232033453X>

13. Cotella JI, Pinna C, Prado A. Fibrilación auricular e insuficiencia valvular funcional: otro ejemplo de continuum y auto perpetuación. *Revista de la Federación Argentina de Cardiología*. 2022;51(3):101-5. <https://revistafac.org.ar/ojs/index.php/revistafac/article/view/427>

14. Criado JLI, Quesada A, Cózar R, Almendral-Garrote J, Alonso-Fernández P, Alonso-Martín C, et al. Registro Español de Ablación con Catéter. XVIII Informe Oficial de la Sección de Electrofisiología y Arritmias de la Sociedad Española de Cardiología (2018). *Revista Española de Cardiología*. 2019;72(12):1031-42. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300893219303653>

15. Wagner CM, Brescia AA, Watt TM, Bergquist C, Rosenbloom LM, Ceniza NN, et al. Surgical strategy and outcomes for atrial functional mitral regurgitation: All functional mitral regurgitation is not the same! *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2022;167(2):647-55. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022522322003737>

16. Kunstmann S, Gaínza F. Cardiopatía en el paciente anciano. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2020;31(1):21-7. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019301178>

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Aurelia María Cleonares Borbor, Jaime Fernando Armijos Moreta, Amalia Fernanda Vera Veloz.

Análisis formal: Aurelia María Cleonares Borbor, Jaime Fernando Armijos Moreta, Amalia Fernanda Vera Veloz.

Investigación: Aurelia María Cleonares Borbor, Jaime Fernando Armijos Moreta, Amalia Fernanda Vera Veloz.

Redacción - borrador original: Aurelia María Cleonares Borbor, Jaime Fernando Armijos Moreta, Amalia Fernanda Vera Veloz.

Redacción - revisión y edición: Aurelia María Cleonares Borbor, Jaime Fernando Armijos Moreta, Amalia Fernanda Vera Veloz.