

REVISTA ARGENTINA DE

CIRUGÍA

CARDIOVASCULAR



ÓRGANO DE DIFUSIÓN DEL COLEGIO ARGENTINO DE CIRUJANOS CARDIOVASCULARES

Indexada en Latindex y LILACS.
Listada en ICMJE

ISSN 1667-5738 - Versión en línea: ISSN 1669-7723

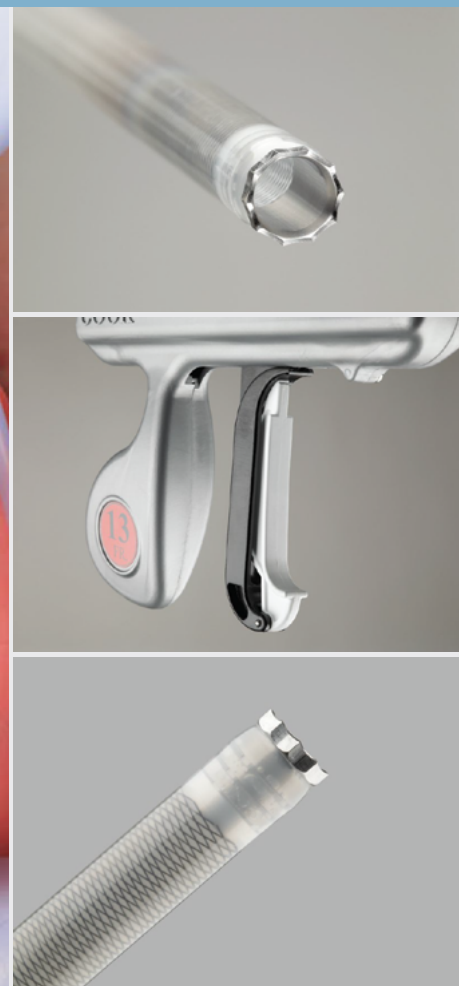
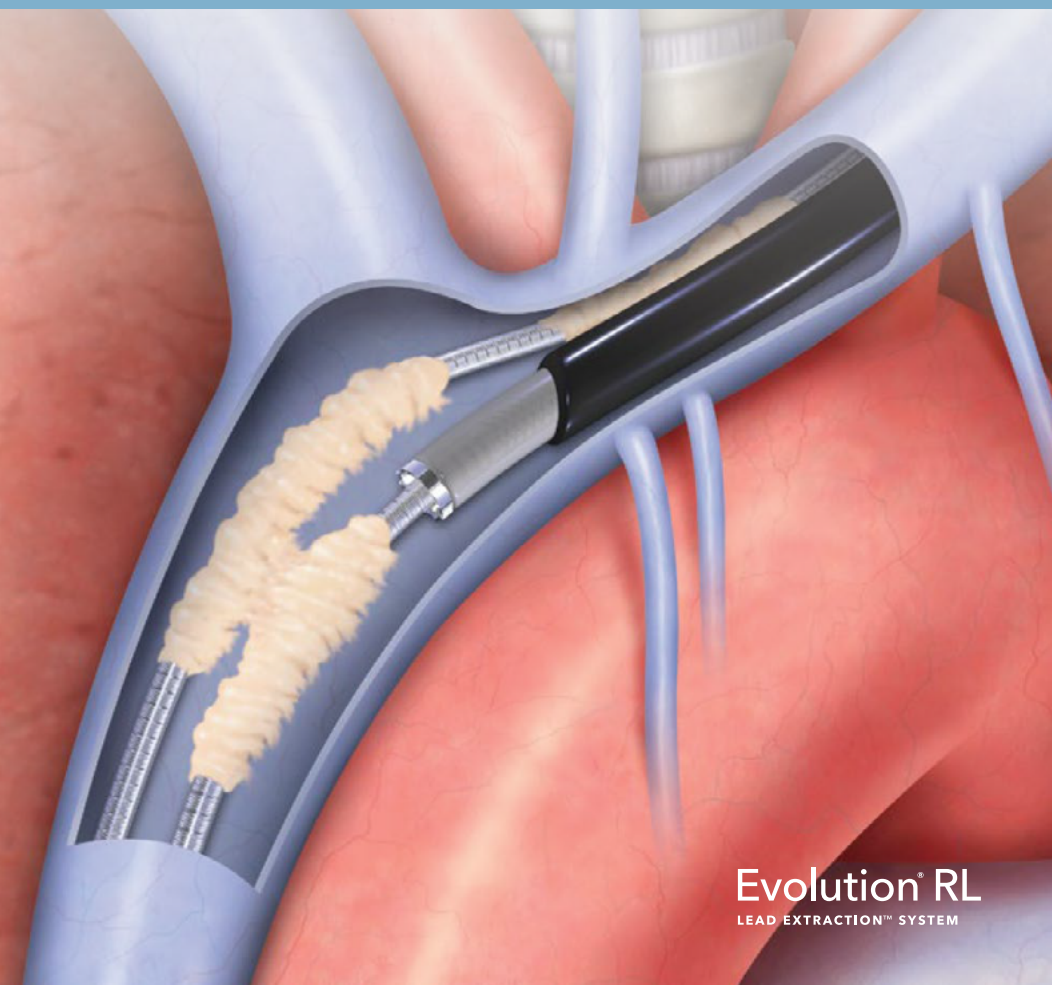


VOLUMEN XXIV - Número 1

Versión online:
www.raccv.com.ar

Enero - febrero - marzo - abril 2026

Confianza en cada paso del procedimiento



La evolución en los procedimientos de extracción de cables con rotación controlada bidireccional

- **Evolution®**
Fuerza controlada, precisión rotacional y desempeño superior en la extracción de electrodos.
- **Liberator®**
Corte y liberación mecánica sin comprometer la integridad del tejido.
- **Vainas Bird® y Plásticas**
Acceso controlado, transición suave y soporte estructural confiable.



acher.com.ar

COMITÉ EDITOR

Editor en Jefe

FERRARI AYARRAGARAY, JAVIER
Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Editor General

DOMENECH, ALBERTO
Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Secretario de Redacción

RODRÍGUEZ PLANES, GERARDO
Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Editores Eméritos

BORRACCI, RAÚL^(†)
TRAININI, JORGE CARLOS

Editores Adjuntos

CIRUGÍA CARDÍACA

ARGÜELLO, MARIO
Santa Fe (ARG)
BASTIANELLI, GUSTAVO
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (ARG)
DEL PERCIO, HERNÁN
Buenos Aires (ARG)

FARRANDO, MARTÍN
Ciudad de Mendoza, Mendoza (ARG)
GIRELA, GERMÁN
Neuquén, Río Negro (ARG)
KOTOWICZ, VADIM
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (ARG)

Internacional

BALAGUER, JORGE (EE. UU.)
BROZZI, NICOLÁS (EE. UU.)
CASTILLO, JAVIER (EE. UU.)
GARCÍA, OVIDIO A. (MEX)
MALDONADO, JAVIER (COLOMBIA)
NAFEH ABI-REZK, MANUEL (CUBA)
POMAR, JOSÉ LUIS (ESPAÑA)

CIRUGÍA PEDIÁTRICA CONGÉNITA

BARRETTA, JORGE
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (ARG)
GARCÍA DELUCIA, PABLO
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (ARG)
KREUTZER, CHRISTIAN
Buenos Aires (ARG)
Internacional
NEIROTTI, RODOLFO (EE. UU.)

CIRUGÍA FLEBOLINFOLÓGICA

AMORE, MIGUEL
Buenos Aires (ARG)
PAPENDIECK, CRISTÓBAL
Buenos Aires (ARG)
VELLETAZ, RUBEL
Buenos Aires (ARG)
ULLOA, JORGE (COLOMBIA)

CIRUGÍA VASCULAR PERIFÉRICA Y ENDOVASCULAR

CEREZO, MARCELO
La Plata, Buenos Aires (ARG)
LAMELZA, VÍCTOR
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (ARG)
LUCAS, FERNANDO
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (ARG)
PAOLINI, JUAN
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (ARG)
PATARO, MARCELO
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (ARG)
PEIRANO, MIGUEL
Buenos Aires (ARG)
TURCO, EMILIO
Buenos Aires (ARG)

Internacional

BJORCK, MARTIN (SUIZA)
BRADBURY, ANDREW (UK)
CRIADO, FRANK (EE. UU.)
DIAMANT, MARCELO (URUGUAY)
MILLS, JOSEPH (EE. UU.)
NAVARRO, TULIO (BRASIL)
QUIROGA, ELINA (EE. UU.)
SHAW, PALMA (EE. UU.)

EDUCACIÓN

NIGRO, JUAN
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (ARG)
PAOLINI, JUAN
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (ARG)

ÉTICA

BATELLINI, ROBERTO
Buenos Aires (ARG)
BRACCO, DANIEL
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (ARG)
TURCO, EMILIO
Buenos Aires (ARG)

COMISIÓN DIRECTIVA CACCV 2024-2025

Presidente: DR. JORGE E. VALDECANTOS
Vicepresidente: DR. GUILLERMO GARELLI
Secretario General: DR. JUAN MANUEL CHIGA
Secretario Gremial: DR. JUAN PABLO CIARDI
Secretario De Actas: DR. JUAN MOISÉS NASSIF
Tesorero: DR. ALEXIS ESPÓSITO

COMISIÓN DIRECTIVA ALCVA

Presidente: NELSON DELUCIA (BRASIL)
Vicepresidente: ANDRÉS HERNÁNDEZ (EL SALVADOR)
Secretario: OSCAR OJEDA (ECUADOR)
Tesorero: ALBERTO MUÑOZ (COLOMBIA)



Coordinación de Edición: MARISOL REY
Diseño y diagramación: TATIANA MAINIKE
Traducción: HYGEA EDICIONES

Editor: COLEGIO ARGENTINO DE CIRUJANOS CARDIOVASCULARES
Catamarca 536, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel. (0054 11) 4931-5066 / 4931-2560
www.raccv.com.ar / revista@caccv.org.ar

Revista Argentina de Cirugía Cardiovascular - ISSN 1667-5738 - Versión en línea: ISSN 1669-7723

VOL. XXIV. NÚMERO 1. ENERO - FEBRERO - MARZO - ABRIL 2026

La *Revista Argentina de Cirugía Cardiovascular* es el órgano de difusión del Colegio Argentino de Cirujanos Cardiovasculares; y comenzó a ser editada en 2003, con el fin de brindar información actualizada a través de investigaciones realizadas por especialistas de todo el mundo, y de presentar técnicas quirúrgicas, artículos históricos sobre personajes y hechos bisagra en la historia de nuestro país y el resto del mundo sobre nuestra especialidad y otros temas relacionados con la especialidad de Cirugía Cardiovascular, Cirugía Endovascular, Cirugía Cardíaca, Asistencia Circulatoria, Flebología, Linfología, hasta llegar a las nuevas tendencias, incorporando la innovación tecnológica, como el tratamiento con células madre y otros. Esta es una revista esencialmente quirúrgica de edición cuatrimestral.

El contenido de los artículos es responsabilidad directa de sus autores y no necesariamente refleja la opinión del Consejo Editorial.

Tampoco se asume ningún tipo de responsabilidad científica o jurídica de los productos o servicios publicitados como tampoco se responderá a quejas realizadas por los responsables de estos.



Los documentos publicados en esta revista están bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir-Igual 2.5 Argentina

- 3** **ARTÍCULO ORIGINAL**
EXPERIENCIA EN LA EXTRACCIÓN DE CABLES DE MARCAPASOS: ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE UN CENTRO ÚNICO
Beymar Flores Omonte, Javier Andrés Duval, Gonzalo Martín Belleza Fernández, Neyda Daniela Contreras Barrientos, Andrea Nathalie Cruz Romero, Antonella Inzaurre, Iván Horisberger, Marilyn Eugenia Toro Cárdenas, Alejandro Trainini, Alejandra Inés Christen
- 8** **CARTA CIENTÍFICA**
MIXOMA AURICULAR IZQUIERDO GIGANTE CON PROTRUSIÓN AURICULAR DERECHA A TRAVÉS DE UNA COMUNICACIÓN INTERAURICULAR: CORRELACIÓN ECOCARDIOGRÁFICA Y QUIRÚRGICA
Agostina Pochettino
- 12** **CARTA DE LECTORES**
LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL HA CAMBIADO DE FORMA DETERMINANTE LA TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO
Juan Esteban Paolini
- 14** **CARTA DEL EDITOR**
BIENVENIDA LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE CIRUGÍA VASCULAR Y ANGIOLOGÍA AL COMITÉ EDITOR DE LA RACCV
Javier Ferrari Ayarragaray

EXPERIENCIA EN LA EXTRACCIÓN DE CABLES DE MARCAPASOS: ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE UN CENTRO ÚNICO

Experience in pacemaker lead extraction: retrospective analysis of a single center

RESUMEN

Introducción: la terapia con dispositivos cardíacos implantables, como los marcapasos, ha aumentado, con una mejora de la supervivencia y la calidad de vida, pero también con un incremento de la necesidad de extracciones de electrodos debido a diversas complicaciones.

Objetivo: describir la experiencia de un único centro en la extracción de electrodos de marcapasos desde enero de 2017 hasta septiembre de 2024 y analizar las indicaciones, las técnicas utilizadas y los resultados obtenidos. Se evaluaron las tasas de éxito primario y secundario.

Materiales: estudio retrospectivo de 40 pacientes (74 cables) entre enero de 2017 y septiembre de 2024. Las indicaciones principales para la extracción son la infección del bolsillo (27,5%), el decúbito del dispositivo o de los cables de marcapasos (25%), la endocarditis (22,5%), el cambio o fallo del dispositivo (10%) y la exposición del dispositivo (5%). El 20% de los pacientes fueron derivados de otras instituciones. La técnica inicial utilizada fue la extracción endovascular con tracción simple o, de ser necesario, mediante técnicas complejas con vainas.

Resultados: la edad media de los pacientes fue de 62,5 años; el 70% eran hombres; las comorbilidades más frecuentes fueron la hipertensión (62,5%), la diabetes (20%) y la disfunción ventricular izquierda grave (32,5%). El éxito en la extracción endovascular de cables fue del 95,94%. El tiempo de permanencia de los catéteres fue menor con la tracción simple (23,6 meses) que con las técnicas complejas (100,9 meses), con una diferencia significativa ($p = 0,0019$). Tres pacientes requirieron esternotomía para la extracción completa. La tasa de éxito total (endovascular y de esternotomía) fue del 100%.

Conclusión: la causa principal de la extracción fue la infección. La tracción simple fue efectiva en catéteres de menor permanencia; las técnicas más complejas, incluidas las vainas y la esternotomía, se reservaron para casos más difíciles.

Palabras clave: extracción de cables; marcapasos; infección; endovascular.

Autores:

Beymar Flores Omonte¹, Javier Andrés Duval², Gonzalo Martín Belleza Fernández¹, Neyda Daniela Contreras Barrientos¹, Andrea Nathalie Cruz Romero¹, Antonella Inzaurrealde¹, Iván Horisberger¹, Marilyn Eugenia Toro Cárdenas¹, Alejandro Trainini², Alejandra Inés Christen³

¹Residente de Cirugía Cardiovascular, ²Cirujano cardiovascular, ³Cardióloga

Hospital Interzonal General de Agudos Presidente Perón, Avellaneda, Buenos Aires, Argentina.

Autor para correspondencia:

Beymar Flores Omonte
beymarflores@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: Therapy with implantable cardiac devices, such as pacemakers, has increased, leading to improved survival and quality of life, but also to a greater need for electrode extractions due to various complications.

Objective: To describe a single-center experience with pacemaker lead extractions from January 2017 to September 2024 and to analyze the indications, techniques used, and outcomes obtained. Primary and secondary success rates were evaluated.

Materials: A retrospective study of 40 patients (74 leads) between January 2017 and September 2024. The main indications for extraction were pocket infection (27.5%), device or lead displacement (25%), endocarditis (22.5%), device replacement or failure (10%), and device exposure (5%). 20% of patients were referred from other institutions. The initial technique used was endovascular extraction with simple traction, or, if necessary, with sheaths.

Results: The mean age of the patients was 62.5 years; 70% were men; the most common comorbidities were hypertension (62.5%), diabetes (20%), and severe left ventricular dysfunction (32.5%). The success rate for endovascular lead extraction was 95.94%. The duration of catheter placement was shorter with simple traction (23.6 months) than with complex techniques (100.9 months), with a significant difference ($p = 0.0019$). Three patients required sternotomy for complete removal. The overall success rate (endovascular and sternotomy) was 100%.

Conclusion: The main cause of extraction was infection. Simple traction was effective for catheters with shorter dwell times; more complex techniques, including sheaths and sternotomy, were reserved for more difficult cases.

Keywords: *lead extraction; pacemaker; infection; endovascular.*

INTRODUCCIÓN

La terapia con dispositivos cardíacos implantables, como los marcapasos, ha experimentado un crecimiento exponencial en las últimas décadas, mejorando significativamente el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes con trastornos del ritmo cardíaco. Este avance se ha visto favorecido tanto por el progreso tecnológico como por la ampliación de las indicaciones clínicas. Sin embargo, el aumento del número de implantes ha generado una necesidad creciente de procedimientos de revisión, en particular de la extracción de electrodos, motivada por infecciones, disfunciones, roturas o recambios del dispositivo^{1,2}.

La extracción de electrodos es un procedimiento complejo desde los puntos de vista técnico y clínico. Implica riesgos relevantes como perforación cardíaca, sangrado o embolización, por lo que requiere equipos capacitados y tecnología especializada. La presencia de fibrosis y adherencias, sobre todo en los electrodos de larga data, incrementa la dificultad del procedimiento, lo que hace fundamental la experiencia de los centros que lo realizan³.

Las complicaciones asociadas a los dispositivos, como infecciones o fallas estructurales, requieren un abordaje terapéutico eficaz. En muchos casos, la extracción completa del sistema es la única estrategia definitiva para erradicar la infección y evitar recurrencias o eventos adversos graves⁴.

El presente trabajo analiza, de forma retrospectiva, la experiencia de un centro de referencia durante siete años en la extracción de electrodos de marcapasos. Se describen las indicaciones, las técnicas utilizadas y los resultados obtenidos, y se discuten estos hallazgos en relación con la evidencia científica actual. La literatura destaca que se trata de un procedimiento de alto riesgo, especialmente en pacientes con

comorbilidades o con implantes crónicos, en quienes la selección adecuada de la técnica y la pericia del equipo son determinantes para el éxito del tratamiento y su seguridad⁴.

El objetivo principal de este estudio fue describir la experiencia de un único centro en la extracción de electrodos de marcapasos realizada entre enero de 2017 y septiembre de 2024. Se analizaron las indicaciones del procedimiento, las técnicas empleadas y los resultados obtenidos. Asimismo, se evaluaron las tasas de éxito primario (extracción completa por vía endovascular) y de éxito secundario (extracción mediante abordaje quirúrgico con esternotomía), así como la incidencia de complicaciones asociadas al procedimiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo que incluyó a 40 pacientes a quienes se les extrajeron electrodos de marcapasos entre enero de 2017 y septiembre de 2024, con un total de 74 cables evaluados. Las principales indicaciones para la extracción fueron la infección del bolsillo del dispositivo (27,5%), el decúbito del generador o de los cables de marcapasos (25%), la endocarditis (22,5%), la disfunción del cable o la necesidad de recambio del dispositivo (10%) y la exposición del generador (5%). En el 20% de los casos, los pacientes fueron derivados de otras instituciones (*Tabla 1*).

La técnica inicial fue la extracción endovascular mediante tracción simple o mediante técnicas avanzadas con vainas (metálicas, plásticas o rotacionales), según la antigüedad del sistema y las características del electrodo. En casos seleccionados, cuando la técnica endovascular resultó fallida o incompleta, se recurrió a la esternotomía para la extracción quirúrgica de cables remanentes (*Tabla 2*).

Indicación	Porcentaje (%)
Infección del bolsillo del dispositivo	27,5
Decúbito del generador o de los electrodos	25
Endocarditis	22,5
Disfunción del cable o recambio del dispositivo	10
Exposición del generador	5
Derivación desde otras instituciones	20

TABLA 1. Indicaciones para la extracción de electrodos

Técnica	Indicación principal	Tasa de éxito como técnica de elección (%)
Tracción simple	Electrodos recientes (<48 meses)	78
Vainas (mecánicas, plásticas y rotacionales)	Electrodos crónicos (>48 meses) y adherencias	92,4
Quirúrgica (esternotomía)	Fallo de la técnica endovascular o alto riesgo	100 (casos seleccionados)

TABLA 2. Técnicas de extracción utilizadas

La indicación más frecuente para la extracción de electrodos es la infección del sistema, ya sea local (infección del bolsillo) o sistémica (endocarditis o bacteriemia persistente). La evidencia actual respalda la extracción completa del sistema en estos casos, dado que la retención de material infectado se asocia con un riesgo mayor de recurrencia y mortalidad. Otras indicaciones incluyen la disfunción o el fallo del cable, la rotura o el desplazamiento, la exposición del dispositivo y la necesidad de recambio o de actualización tecnológica⁵.

La elección de la técnica depende de múltiples factores, entre ellos el tiempo de implantación, el tipo de electrodo, la presencia de adherencias y la experiencia del operador. Las técnicas principales para extraer el sistema completo son las siguientes:

- **Tracción simple:** adecuada para electrodos de reciente implantación, con alta tasa de éxito y bajo riesgo de complicaciones⁶.
- **Técnicas asistidas con vainas (mecánicas, plásticas o rotacionales):** recomendadas en electrodos crónicos o con adherencias significativas, lo que permite una liberación segura del cable^{4,6}.
- **Cirugía abierta (esternotomía):** reservada para los casos en los que la extracción endovascular falla o existe un riesgo alto de complicaciones. Si bien es más invasiva, permite una extracción bajo visión directa^{4,6}.

La literatura reciente destaca la importancia de un enfoque multidisciplinario y de contar con un equipo quirúrgico de respaldo, debido al riesgo potencial de complicaciones graves, como la perforación miocárdica o el sangrado masivo⁷.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 40 pacientes. La edad media fue de $62,5 \pm 29,6$ años, con predominio del sexo masculino (70%). Las comorbilidades más frecuentes incluyeron hipertensión arterial (62,5%), diabetes mellitus (20%) y disfunción ventricular izquierda grave (32,5%).

Se extrajeron 74 cables, de los cuales el 95,94% se extrajeron con éxito mediante abordaje endovascular. El tiempo medio de permanencia de los electrodos fue significativamente menor en el grupo de tracción

simple (23,6 meses) que en el grupo que requirió técnicas complejas (100,9 meses), con una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,0019$).

Tres pacientes (7,5%) requirieron esternotomía para completar la extracción de un cable residual en cada caso. La tasa global de éxito, combinando los abordajes endovascular y quirúrgico, fue del 100%.

Las complicaciones mayores fueron infrecuentes y se observaron únicamente en los pacientes que requirieron esternotomía; en todos se registró la rotura del electrodo del marcapasos. Todos los casos se resolvieron de manera satisfactoria mediante circulación extracorpórea para el retiro de los cables remanentes (*Figura 1*); en un caso fue necesario el implante de un sistema de marcapasos epicárdico debido a un antecedente de síndrome de vena cava superior y a una dependencia total del dispositivo de estimulación cardíaca (*Figura 2*). Los resultados observados son consistentes con lo hallado en la literatura, que describe tasas de éxito superiores al 95% en centros con experiencia en la combinación de técnicas endovasculares y quirúrgicas⁷.

DISCUSIÓN

La extracción de electrodos de marcapasos es un procedimiento seguro y eficaz cuando se realiza en centros con experiencia, con tasas de éxito superiores al 95% y una incidencia baja de complicaciones graves. La infección constituye la indicación más frecuente, y la tracción simple es efectiva principalmente en electrodos con menor tiempo de implantación. En cambio, las técnicas complejas y el abordaje quirúrgico quedan reservados para casos seleccionados, sobre todo en fijaciones prolongadas o ante fallos en la extracción endovascular. La selección adecuada del abordaje, junto con la experiencia del equipo y la disponibilidad de tecnología adecuada, son elementos clave para maximizar el éxito del procedimiento y garantizar la seguridad del paciente.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

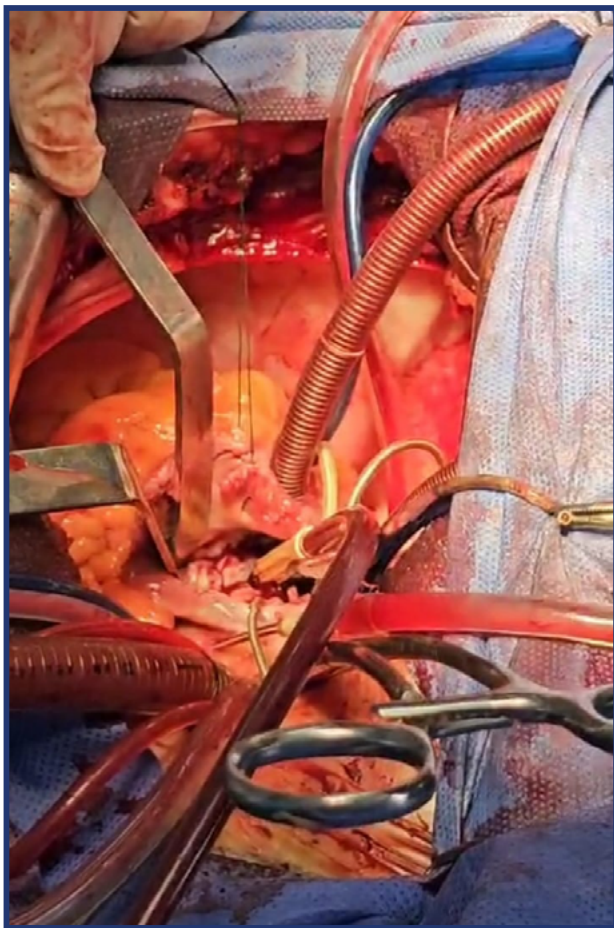


FIGURA 1. Extracción de cables de marcapasos con esternotomía y circulación extracorpórea.

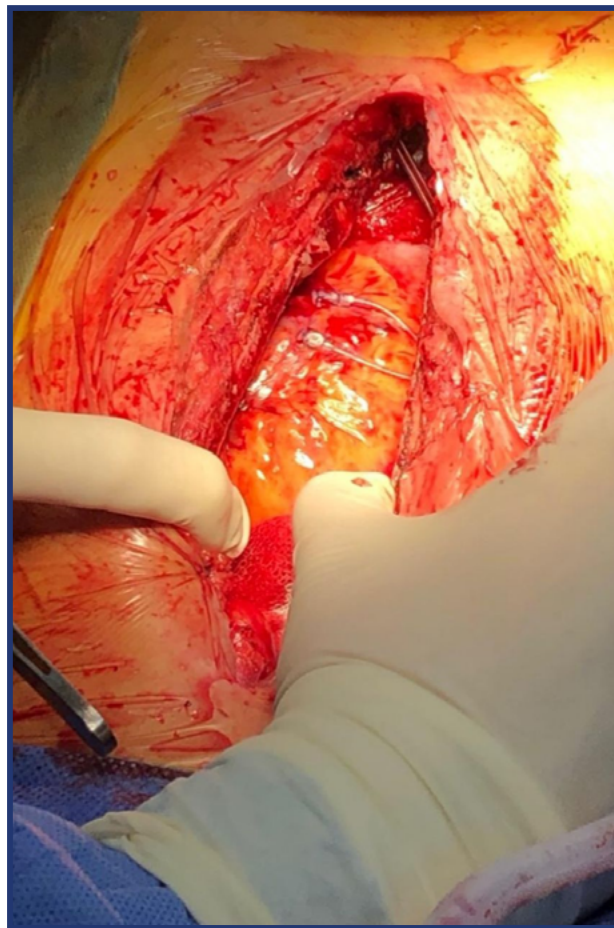


FIGURA 2. Implante de marcapasos epicárdico tras la extracción de cables por esternotomía.

REFERENCIAS

1. Centella T, Oliva E, García-Andrade I, et al. Removal of pacemaker and defibrillator leads using percutaneous techniques. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60(6):607-615. doi:10.1157/13107117
2. Mazzetti HA, Mascheroni O. Twelve years of extractions of intracardiac pacemaker and defibrillator leads in Argentina. *Rev Argent Cardiol.* 2006;74(2):117-122.
3. Rusanov A, Spotnitz HM. A 15-year experience with permanent pacemaker and defibrillator lead and patch extractions. *Ann Thorac Surg.* 2010;89(1):44-50. doi:10.1016/j.athoracsur.2009.10.025
4. Farooqi FM, Talsania S, Hamid S, Rinaldi CA. Extraction of cardiac rhythm devices: indications, techniques, and outcomes for the removal

- of pacemaker and defibrillator leads. *Int J Clin Pract.* 2010;64(8):1140-1147. doi:10.1111/j.1742-1241.2010.02338.x
5. Kutalek SP. Pacemaker and defibrillator lead extraction. *Curr Opin Cardiol.* 2004;19(1):19-22.
6. Bracke FA, Meijer A, van Gelder LM. Pacemaker lead complications: when is extraction appropriate and what can we learn from published data? *Heart.* 2001;85(3):254-259. doi:10.1136/heart.85.3.254
7. Oto A, Aytemir K, Yorgun H, Canpolat U, Kaya EB, Kabakçı G, Tokgözoğlu L, Özkutlu H. Percutaneous extraction of cardiac pacemaker and implantable cardioverter defibrillator leads with the Evolution mechanical dilator sheath: a single-center experience. *Europace.* 2011;13(4):543-547. doi:10.1093/europace/euq400

MIXOMA AURICULAR IZQUIERDO GIGANTE CON PROTRUSIÓN AURICULAR DERECHA A TRAVÉS DE UNA COMUNICACIÓN INTERAURICULAR: CORRELACIÓN ECOCARDIOGRÁFICA Y QUIRÚRGICA

Giant left atrial myxoma with right atrial protrusion via atrial septal defect: echocardiographic and surgical correlation

Autora:

Agostina Pochettino 

Cirugía Cardiovascular, Hospital Italiano de Mendoza, Argentina

Autora para correspondencia:

Agostina Pochettino

pochettino.agostina@gmail.com

RESUMEN

Los mixomas cardíacos son los tumores primarios más frecuentes del corazón y se localizan predominantemente en la aurícula izquierda. La presentación clínica depende del sitio de implantación y del efecto hemodinámico que este genera. Presentamos el caso de una paciente con masa intracardíaca inserta en el tabique interauricular que, en el ecocardiograma prolapsaba hacia el ventrículo derecho en diástole y se asociaba con dilatación de las cavidades derechas. No se evidenció comunicación interauricular en el estudio preoperatorio, por lo que inicialmente se interpretó como probable mixoma auricular derecho. Durante la cirugía se constató la presencia de un pedículo implantado en la cara izquierda del septo interauricular, con protrusión a través de una comunicación interauricular amplia no diagnosticada previamente. Se realizó una resección completa con cierre septal, con evolución favorable.

El caso resalta la importancia de considerar defectos septales asociados en presentaciones atípicas y la necesidad de correlación entre los hallazgos ecocardiográficos y los quirúrgicos.

Palabras clave: *mixoma auricular; comunicación interauricular; tumores cardíacos; ecocardiografía; cirugía cardíaca.*

ABSTRACT

Cardiac myxomas are the most common primary tumors of the heart and are predominantly located in the left atrium. The clinical presentation depends on the site of implantation and the hemodynamic effect it generates. We present the case of a patient with an intracardiac mass attached to the interatrial septum that, on echocardiography, prolapsed into the right ventricle during diastole and was associated with dilatation of the right chambers. No atrial septal defect was evident on the preoperative study, so it was initially interpreted as a probable right atrial myxoma. During surgery, a pedicle implanted on the left side of the interatrial septum was found, protruding through a previously undiagnosed wide atrial septal defect. A complete resection with septal closure was performed, with a favorable outcome.

This case highlights the importance of considering associated septal defects in atypical presentations and the need for correlation between echocardiographic and surgical findings.

Keywords: *atrial myxoma; atrial septal defect; cardiac tumors; echocardiography; cardiac surgery.*

INTRODUCCIÓN

Los tumores cardíacos primarios constituyen una patología poco frecuente; entre ellos, los mixomas son los más frecuentes (50% de los casos). Más del 75% se originan en la aurícula izquierda, habitualmente en el borde de la fosa oval del tabique interauricular, mientras que aproximadamente el 20% se desarrollan en la aurícula derecha y un pequeño porcentaje puede localizarse en ambas aurículas o en los ventrículos. Afectan con mayor frecuencia a pacientes de entre la cuarta y la sexta décadas de la vida, con un leve predominio del sexo femenino^{1,2}. Su expresión clínica depende del tamaño, la movilidad y la localización; se puede presentar con síntomas obstructivos, fenómenos embólicos o síntomas constitucionales.

La comunicación interauricular (CIA) es una cardiopatía congénita frecuente en la población adulta. Aunque muchas CIA diagnosticadas en el período neonatal o en la infancia presentan cierre espontáneo, una proporción significativa persiste en la edad adulta³. En estos casos, puede producirse una sobrecarga crónica de volumen del ventrículo derecho, dilatación auricular derecha y arritmias, incluso en ausencia de síntomas en etapas tempranas.

En situaciones excepcionales, la coexistencia de un mixoma auricular izquierdo y una CIA puede permitir la protrusión tumoral hacia la cavidad contralateral, alterando el patrón hemodinámico esperado. Esta circunstancia puede generar una presentación clínica predominantemente derecha en un tumor de origen izquierdo y dificultar la interpretación ecocardiográfica

preoperatoria, sobre todo cuando no se detecta el defecto septal en el estudio inicial.

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 74 años con historia de hipertensión arterial, dislipidemia y cirrosis hepática de probable origen medicamentoso. Consultó por mareos y astenia de 48 horas de evolución.

Se realizó un ecocardiograma Doppler que informó función sistólica conservada, con fracción de eyección de 72%, cavidades derechas dilatadas y masa heterogénea, multilobulada y móvil, de gran tamaño (aproximadamente 10 cm de diámetro), que impresionaba estar inserta en el tabique interauricular y que, durante la diástole, prolapsaba hacia el ventrículo derecho a través de la válvula tricúspide (*Figura 1*). No se describió un defecto septal asociado.

Se indicó la resolución quirúrgica mediante esternotomía mediana, canulación aórtica y bicava y abordaje por la aurícula derecha bajo circulación extracorpórea.

Durante la cirugía se constató la presencia de un mixoma pediculado implantado en la cara izquierda del septo interauricular que protruía a través de una comunicación interauricular amplia no diagnosticada hacia la aurícula derecha. Se realizó resección completa en bloque, con exéresis amplia del pedículo y cierre del defecto mediante parche de pericardio autólogo (*Figura 2*).

La evolución posoperatoria fue favorable, sin defectos residuales significativos en el control ecocardiográfico.

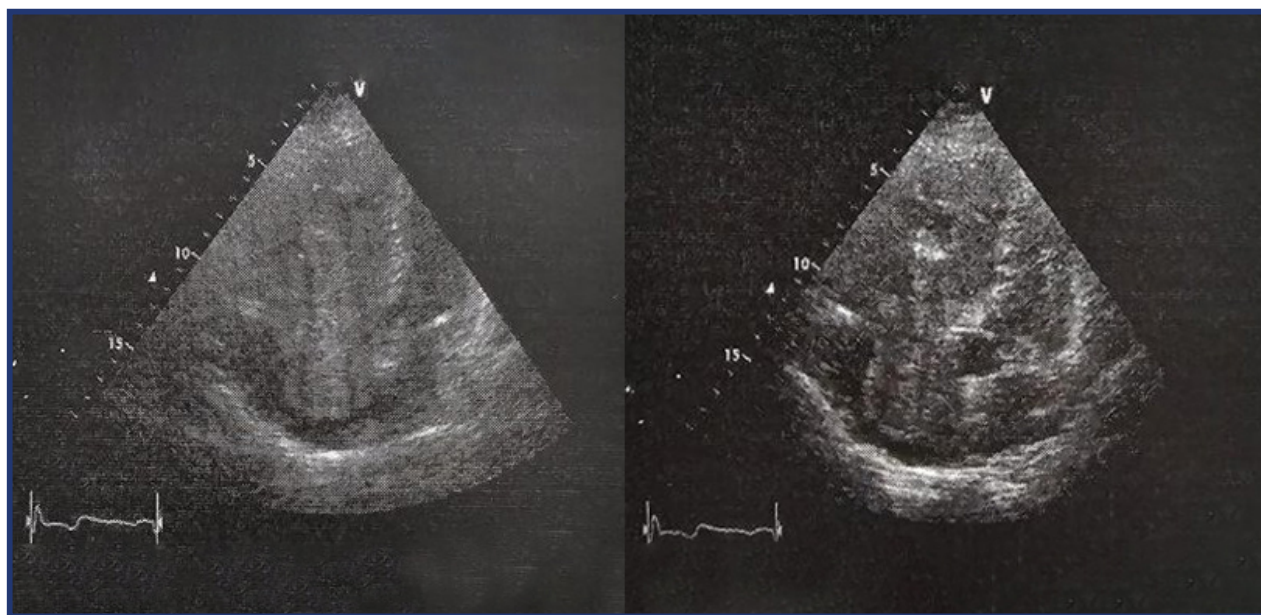


FIGURA 1. Ecocardiograma preoperatorio. Se observó una masa móvil en la aurícula derecha que se extiende por la válvula tricúspide hacia el ventrículo derecho.

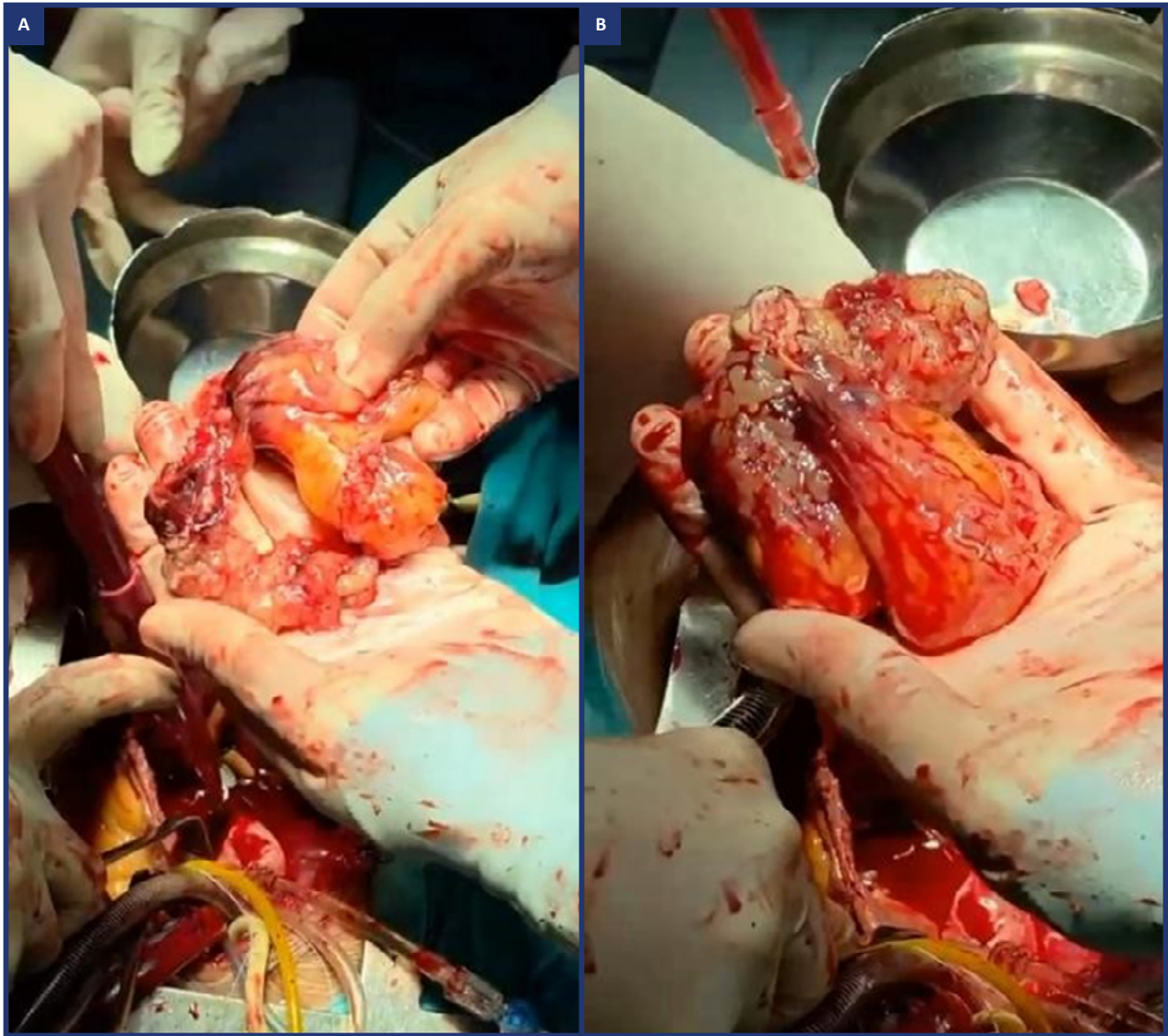


FIGURA 2. A y B: hallazgo intraoperatorio. Tumor auricular de gran tamaño con pedículo implantado en la cara izquierda del septo interauricular.

DISCUSIÓN

El mixoma auricular es el tumor primario benigno de mayor prevalencia en adultos, con un franco predominio en el sexo femenino, y mayor incidencia entre los 40 y los 60 años de edad.

El origen anatómico del mixoma está determinado por el sitio de implantación del pedículo, mientras que la manifestación clínica depende de la cavidad afectada hemodinámicamente. Los cuadros obstructivos se producen cuando el mixoma impide el correcto llenado de la aurícula comprometida y/o interfiere con el funcionamiento valvular mitral o tricúspideo⁴. En este caso, la protrusión transeptal a través de una comunicación interauricular no diagnosticada condicionó una fisiología predominantemente derecha, simulando un tumor auricular derecho primario.

La ausencia de visualización ecocardiográfica de la comunicación interauricular puede deberse a limitaciones del estudio transtorácico, en especial en presencia de masas voluminosas que alteran la anatomía septal. El abordaje transeptal permitió confirmar el origen izquierdo y realizar la resección completa con cierre adecuado del defecto.

Este caso subraya que, ante la presencia de masas septales con comportamiento hemodinámico discordante, debe considerarse la posibilidad de defectos interauriculares asociados, incluso cuando no sean evidentes en la evaluación ecocardiográfica inicial.

CONCLUSIÓN

Un mixoma auricular izquierdo puede simular un tumor derecho cuando protruye a través de una

comunicación interauricular no diagnosticada. La repercusión hemodinámica no siempre refleja el sitio anatómico de implantación, por lo que la correlación ecocardiográfica y quirúrgica es esencial para el diagnóstico definitivo.

Conflicto de intereses

La autora declara no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS

1. González EL, Pizzi MN, Caponi MG, Vigliano C, Varela Otero MDP, Dulbecco E, et al. Mixomas cardíacos: presentación clínica, resultados quirúrgicos y pronóstico a largo plazo. *Rev Argent Cardiol.* 2010;78(2):108-113. doi.org/10.7775/rac.v77i2.2186
2. Menillo AM, Alahmadi MH, Pearson-Shaver AL. Atrial septal defect. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
3. Blixenkroner-Møller E, Dannesbo S, Dehn AM, et al. Comunicaciones interauriculares: prevalencia y subtipos en 12,385 recién nacidos: un estudio de Copenhagen Baby Heart. *Pediatr Cardiol.* 2025;46:1570-1580. doi:10.1007/s00246-024-03571-0
4. Musolino AD, Griotti J, Desiderio A. Mixoma auricular, una patología de cuidado. *Rev Cient Durand.* 2025. Disponible en: <https://revistacientificadurand.com/wp-content/uploads/2025/01/art.15.pdf>

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL HA CAMBIADO DE FORMA DETERMINANTE LA TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO

Autor:

Juan Esteban Paolini 

Autor para correspondencia:

Juan Esteban Paolini

juanestebanpaolini@gmail.com

Dos meses atrás, un productor de televisión me pidió que comentara una noticia publicada en una red de noticias generada con inteligencia artificial. Al revisarla, supe que se basaba en los resultados del estudio CREST-2¹ publicados en el *New England Journal of Medicine*. Me asombró leer el artículo; el título, por sí solo, resaltaba los numerosos beneficios de la angioplastia carotídea frente a la endarterectomía carotídea. Entre otros errores, el artículo no distinguía entre los beneficios de la angioplastia y la endarterectomía carotídeas, y señalaba que el estudio informaba resultados beneficiosos en pacientes asintomáticos. Sin embargo, mi sorpresa fue aún mayor cuando leí el editorial de la Sociedad de Cirugía Vasculare² (SVS, por su sigla en inglés) sobre este trabajo. Más tarde, al comenzar la entrevista, lo primero que le señalé a la periodista fue que la noticia no reflejaba con precisión los resultados presentados en el artículo académico y, peor aún, que mezclar pacientes sintomáticos y asintomáticos era un error aún mayor. Como saben, fue muy difícil explicar todos estos puntos en formato televisivo, pero lo intenté. Lo más interesante fue que, casi simultáneamente, a finales de enero, los resultados del estudio CREST-2 se replicaron en los sitios web y aplicaciones de sociedades de Cardiología, Cardiología Intervencionista, Radiología Intervencionista y Neurointervencionismo, sobre todo en países donde la revascularización transcarotídea aún no está generalizada. Este simple relato sirve para ilustrar la fragilidad de la especialidad de cirugía vascular frente al constante ataque de la industria, que respalda prácticas y procedimientos realizados por otras especialidades médicas que interpretan la medicina basada en la evidencia solo cuando les conviene. Ninguno de estos actores reflexionó sobre los resultados del estudio CREST-1^{3,4}. Creo que deberíamos reflexionar sobre los resultados del estudio CREST-2, respaldar lo publicado por la SVS y difundirlo a toda la comunidad:

- La única base de datos que evalúa los resultados del mundo real de la angioplastia carotídea transfemoral (TF-CAS), la angioplastia carotídea transcatéter (TCAR) y la endarterectomía carotídea (CEA) es la iniciativa de calidad vascular^{3,4} (VQI) de la SVS. Según los datos del VQI y numerosos artículos publicados que incluyen a miles de pacientes, se han demostrado consistentemente resultados superiores tanto de la CEA como de la TCAR en comparación con la TF-CAS, tanto en pacientes asintomáticos como en sintomáticos, tanto de riesgo estándar como de alto riesgo.

- Es improbable que el mejor manejo médico observado en CREST-2 se replique en la práctica clínica fuera de un estudio controlado como este. El tratamiento médico no ha avanzado tanto como se preveía, ya que el riesgo anual de ictus en el Estudio de la Arteria Carótida Asintomática⁵ (ACAS) fue del 2% y disminuyó a menos del 1% con el tiempo. El estudio CREST-2 logró un riesgo anual de ictus con tratamiento médico del 1,7% en el grupo de TF-CAS y del 1,5% en el grupo de CEA. Por lo tanto, incluso con un tratamiento médico que probablemente no sea reproducible, la revascularización ofreció un pequeño beneficio.
- Se ha informado que la tasa de ictus para la TF-CAS²⁻⁵ es el doble que la de la CEA en casi todos los ensayos aleatorizados previos a CREST-2; se observaron diferencias estadísticamente significativas de forma más consistente en pacientes sintomáticos, que presentan tasas de eventos basales más elevadas. Los ensayos en pacientes asintomáticos no tuvieron la potencia estadística suficiente para detectar una diferencia en la incidencia de ictus.
- Se observaron diferencias notables en la selección del operador y en las consideraciones anatómicas entre la TF-CAS y la CEA. Estos factores de exclusión estrictos y desiguales crean una población de estudio que difiere significativamente de la de pacientes del mundo real, lo que hace reduce la aplicabilidad de los resultados y hace que sean menos aplicables a la toma de decisiones clínicas rutinarias.
- Nos preocupa que los intervencionistas de TF-CAS con menos experiencia apliquen las recomendaciones de CREST-2^{2,6} a un amplio grupo de pacientes asintomáticos, sin la misma selección cuidadosa de anatomías de bajo riesgo.
- Kakkos et al.⁷ resumieron nueve ensayos carotídeos aleatorizados y concluyeron que la tasa de accidente cerebrovascular/muerte a los 30 días fue significativamente mayor para TF-CAS (2,9%) que para CEA (1,9%; razón de probabilidades [OR], 1,6; $p = 0,044$); la tasa de accidente cerebrovascular a los 30 días fue significativamente mayor para TF-CAS (2,9%) que para CEA (1,8%; OR, 1,6; $p = 0,032$); la tasa de infarto de miocardio a los 30 días fue no significativamente menor para CAS (0,66%) frente a CEA (1,5%; OR, 0,5; $p = 0,105$); y la tasa de ictus/muerte a los 30 días más ictus ipsilateral durante el seguimiento de 1 año fue significativamente mayor para TF-CAS (3,6%) que para CEA (2,4%; OR, 1,5; $p = 0,04$).
- La angioplastia carotídea con *stent* (TCA), ya sea TF-CAS o TCAR, es menos favorable en casos de calcificación grave, angulación o tortuosidad de la arteria carótida interna que la CEA^{8,9}. La TF-CAS

puede estar contraindicada o presentar un mayor riesgo en vasos de entrada del arco aórtico enfermos, tortuosos o angulados.

- La CEA es menos favorable cuando existe enfermedad cardíaca o pulmonar grave, radiación en el cuello, cirugía mayor previa en el cuello, lesiones muy cefálicas, inmovilidad de la columna cervical, parálisis de la cuerda vocal contralateral y, posiblemente, oclusión de la arteria carótida interna contralateral. Estas fortalezas y debilidades resaltan el valor de contar con todas las estrategias de revascularización, lo que permite a los médicos seleccionar la modalidad más adecuada para cada paciente.

Es indiscutible que la inteligencia artificial ha cambiado de forma determinante la transmisión de información y conocimiento. En este campo, estamos transitando por una delgada línea roja. La verdad científica se basa principalmente en el planteo constante de dudas, “una verdad sospechosa”, como planteó Karl Popper. No debemos permitir que el dogma vuelva a llevarnos a la Edad Media. Siempre apoyamos, como profesionales experimentados, la formación de las futuras generaciones. También tenemos la obligación de defender los valores y el alcance de nuestra especialidad. Debemos asegurarnos de que nuestros médicos y médicas residentes puedan crecer y desarrollarse, sientan orgullo de ser cirujanos vasculares y, sobre todo, de pertenecer al Colegio Argentino de Cirujanos Cardiovasculares.

REFERENCIAS

1. Brott TG, Howard G, Lal BK, et al. Medical management and revascularization for asymptomatic carotid stenosis. *N Engl J Med*. 2025 Nov 21. doi:10.1056/NEJMoa2508800
2. AbuRahma AF, Schermerhorn ML, Calligaro KD. Commentary by the Society for Vascular Surgery regarding CREST-2. *J Vasc Surg*. 2025. doi:10.1016/j.jvs.2025.12.090
3. AbuRahma AF, Avgerinos ED, Chang RW, et al. Society for Vascular Surgery clinical practice guidelines for management of extracranial cerebrovascular disease. *J Vasc Surg*. 2022;75(1 Suppl):45-225. doi:10.1016/j.jvs.2021.04.073
4. AbuRahma AF, Avgerinos ED, Chang RW, et al. The Society for Vascular Surgery implementation document for management of extracranial cerebrovascular disease. *J Vasc Surg*. 2022;75(1 Suppl):265-98S. doi:10.1016/j.jvs.2021.04.074
5. Poorthuis MHF, Solomon Y, Herings RAR, et al. Temporal trends and determinants of stroke risk in patients with medically treated asymptomatic carotid stenosis. *Stroke*. 2023;54(6):1735-1749. doi:10.1161/STROKEAHA.122.041921
6. Howard VJ, Meschia JF, Lal BK, et al; CREST-2 Investigators. Carotid revascularization and medical management for asymptomatic carotid stenosis: protocol of the CREST-2 clinical trials. *Int J Stroke*. 2017;12(7):770-778. doi:10.1177/1747493017706238
7. Kakkos SK, Kakisis I, Tsolakis IA, Geroulakos G. Endarterectomy achieves lower stroke and death rates compared with stenting in patients with asymptomatic carotid stenosis. *J Vasc Surg*. 2017;66(2):607-617. doi:10.1016/j.jvs.2017.04.053
8. Saratzis A, Naylor R. 30-day outcomes after carotid interventions: an updated meta-analysis of randomized controlled trials in asymptomatic patients. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2022;63(2):157-158. doi:10.1016/j.ejvs.2021.10.029
9. Halliday A, Bulbulia R, Bonati LH, et al; ACST-2 Collaborative Group. Second asymptomatic carotid surgery trial (ACST-2): a randomized comparison of carotid artery stenting versus carotid endarterectomy. *Lancet*. 2021;398(10305):1065-1073. doi:10.1016/S0140-6736(21)01910-3

BIENVENIDA LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE CIRUGÍA VASCULAR Y ANGIOLOGÍA AL COMITÉ EDITOR DE LA RACCV

Estimados lectores:

Nos complace informar que, a partir de este número, la *Revista Argentina de Cirugía Cardiovascular* contará con la participación de un Comité Editor de la Asociación Latinoamericana de Cirugía Vascular y Angiología (ALCVA). En el año 2011 comenzó su camino para dar continuidad al capítulo latinoamericano de la Sociedad Internacional de Cirugía Cardiovascular (ISCVS, por su sigla en inglés), dejando una huella imborrable en la participación en grandes consensos mundiales, como el del Documento de consenso transatlántico entre sociedades sobre el tratamiento de la enfermedad arterial periférica (TASC I-II, por su sigla en inglés). Con una nueva filosofía, el Comité Editorial mantiene una institución sólida y organizada y se convierte en un representante digno de los cirujanos y las cirujanas vasculares de nuestra región.

Es un orgullo para la RACCV ampliar los lazos con organizaciones y sociedades de cirugía vascular y endovascular de América Latina para difundir los avances de la profesión, y compartir las novedades y los desafíos.

Dr. Javier Ferrari Ayarragaray
Editor en jefe

daflon®

fracción flavonoide purificada micronizada

Sentirse imparable

Líder indiscutible en flebología*

Último prospecto
aprobado de Daflon
en código QR



SERVIER
moved by you

*IQVIA C05C Unidades. Nivel Nacional. MAT 03-2023

SERVIER ARGENTINA S.A. Av. Castañares 3222 - C.A.B.A. • Tel: 0800-777 SERVIER (7378437) • www.servier.com.ar