

Cierre de apéndice auricular en fibrilación auricular y alto riesgo de sangrado: serie de casos

Atrial appendage closure in atrial fibrillation and high risk of bleeding: case series

Isabella Pugliese (1), Pablo Perafán (2), Natalia Llanos-Leyton (3), Heidi Martínez (4), Carlos Vesga (5), Pablo Amaya (6)

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La fibrilación auricular aumenta 5 veces el riesgo de un ataque cerebrovascular de origen cardioembólico. La anticoagulación está indicada para prevención primaria y secundaria de embolismo cerebral. En pacientes con alto riesgo de sangrado no modificable se ha propuesto el cierre de apéndice auricular izquierdo como alternativa a la anticoagulación.

MÉTODOS: Serie de casos retrospectiva de pacientes incluidos en el registro ReACTIVE entre los años 2019 y 2020 con diagnóstico de fibrilación auricular, puntaje de CHA₂DS₂-VASc ≥ 4 , HAS-BLED ≥ 3 y contraindicación de terapia anticoagulante a largo plazo. Se incluyeron variables demográficas, factores de riesgo, desenlace clínico usando la escala de Rankin modificado y se hizo seguimiento clínico a 3 meses después del procedimiento.

RESULTADOS: Se incluyeron 6 pacientes, el 50% de ellos mujeres, con mediana de edad de $80,8 \pm 4,8$ años. El 83,3% presentó antecedente de sangrado mayor bajo consumo de anticoagulantes. En el seguimiento a 90 días, ningún paciente experimentó sangrado ni ataque cerebrovascular, un paciente murió por causas no cardiovasculares, en tanto que el 83,3% de los pacientes tuvieron un Rankin modificado favorable (0-2).

CONCLUSIONES: El cierre de apéndice auricular es una opción terapéutica en pacientes con fibrilación auricular y contraindicación para anticoagulación por alto riesgo de sangrado. Nuestra serie obtuvo resultados similares a los publicados a escala nacional a pesar de incluir pacientes con edad más avanzada. La conformación de equipos interdisciplinarios de corazón y cerebro es útil en la selección de pacientes para esta terapia.

PALABRAS CLAVE: Apéndice auricular; Apendice Auricular, Infarto Cerebral, Fibrilación Auricular, Anticoagulantes; Fibrilación auricular (DeCS).

ABSTRACT

INTRODUCTION: Atrial fibrillation increases the risk of a cerebrovascular attack of cardioembolic source by 5 times. Anticoagulation is indicated for primary and secondary prevention of cerebral embolism. In patients at high risk of non-modifiable bleeding, closure of the left atrial appendage has been proposed as an alternative to anticoagulation.

METHODS: Retrospective case series of patients included in the ReACTIVE registry between 2019 and 2020 with a diagnosis of atrial fibrillation, CHA₂DS₂-VASc score ≥ 4 , HAS-BLED ≥ 3 , and long-term anticoagulant therapy contraindication. Demographic variables, risk factors, and clinical outcomes were included using the modified Rankin scale, and clinical follow-up was done three months after the procedure.

(1) Universidad Icesi, Facultad de Ciencias de la salud, Departamento de Neurología, Cali, Colombia

(2) Fundación Valle del Lili, Departamento de Electrofisiología, Cali, Colombia.

(3) Fundación Valle del Lili, Centro de Investigaciones Clínicas, Cali, Colombia.

(4) Fundación Valle del Lili, Departamento de Geriátrica, Cali, Colombia.

(5) Fundación Valle del Lili, Departamento de cardiología y Ecocardiografía, Cali, Colombia.

(6) Fundación Valle del Lili, Programa ACV, Departamento de Neurología, Cali, Colombia.

Contribución de los autores: IP.: Concepción de idea, búsqueda de literatura, obtención de datos, escritura. PP.: Datos clínicos y seguimiento de pacientes, revisión del manuscrito. NLL.: Búsqueda de la literatura, escritura. HM.: Escritura y revisión del texto. CV.: Datos clínicos de pacientes, revisión del manuscrito. PA.: Concepción de idea, escritura, revisión.

Recibido 22/10/21. Aceptado: 12/11/22.

Correspondencia: Pablo Amaya, pablo.ricardo@fvl.org.co



RESULTS: 6 patients were included, 50 % women, median age 80.8 ± 4.8 years. 83.3 % history of major bleeding under anticoagulant treatment. At the 90-day follow-up, no patient had a bleeding or cerebrovascular attack, one patient died from non-cardiovascular causes, and 83.3 % of the patients had a favorable modified Rankin (0-2).

CONCLUSIONS: Atrial appendix closure is a therapeutic option in patients with atrial fibrillation and a contraindication for anticoagulation due to a high risk of bleeding. Our series obtained results like those published at the national level despite including older patients. The formation of interdisciplinary heart and brain teams is helpful in the selection of patients for this therapy.

KEYWORDS: Atrial Appendage, Embolic Stroke, Atrial Fibrillation, Anticoagulants; Atrial fibrillation (MeSH).

INTRODUCCIÓN

La fibrilación auricular (FA), la arritmia cardíaca más frecuente, afecta a alrededor de 33 millones de personas en el mundo (1). La FA no valvular tiene una prevalencia del 2-3 % de la población general (2,3) y aumenta progresivamente con la edad, llegando a ser hasta del 11,6 % en personas mayores de 80 años (3). Es una causa importante de ataque cerebrovascular (ACV) isquémico cardioembólico, responsable del 20 % de los casos (4,5), lo que genera una alta carga de morbilidad, discapacidad y aumento en los costos de atención en salud (6,7). La anticoagulación es el tratamiento de elección para la prevención primaria y secundaria del embolismo, sin embargo, en pacientes adultos mayores, con fragilidad o alto riesgo de sangrado por diferentes condiciones, la decisión de anticoagulación es compleja por el riesgo de complicaciones hemorrágicas.

La prevención de los eventos tromboembólicos en FA se basa en la anticoagulación crónica, con antagonistas de la vitamina K o anticoagulantes orales directos. La anticoagulación se asocia con hemorragias graves hasta en un 5 % cada año. Incluso con los anticoagulantes orales directos existe un riesgo anual del 2 % al 4 % de hemorragia mayor (8,9) definida como hemorragia fatal, sangrado en un órgano crítico (intracraneal, intraespinal, intraocular, retroperitoneal, intraarticular, pericárdico, intramuscular con síndrome compartimental), descenso mayor o igual de 2 g/dL de hemoglobina o requerimiento de transfusión de 2 o más unidades de glóbulos rojos en las primeras 48 horas desde el inicio del sangrado (10).

Además, se ha reportado que la falta de adherencia o interrupción de los anticoagulantes supera el 30 % (11,12). Ante la dificultad del uso de anticoagulantes de forma crónica en pacientes con alto riesgo de sangrado se han planteado estrategias no farmacológicas de prevención de embolismo.

Más del 90 % de los trombos de la aurícula izquierda en la FA no valvular se originan en el apéndice auricular izquierdo (13). Se ha propuesto que su oclusión puede prevenir directamente la formación de trombos y un posterior embolismo, de modo que se reduce el riesgo de ACV, así como de complicaciones hemorrágicas al evitar el uso de

anticoagulantes en pacientes con un factor de riesgo para sangrado no corregible (14).

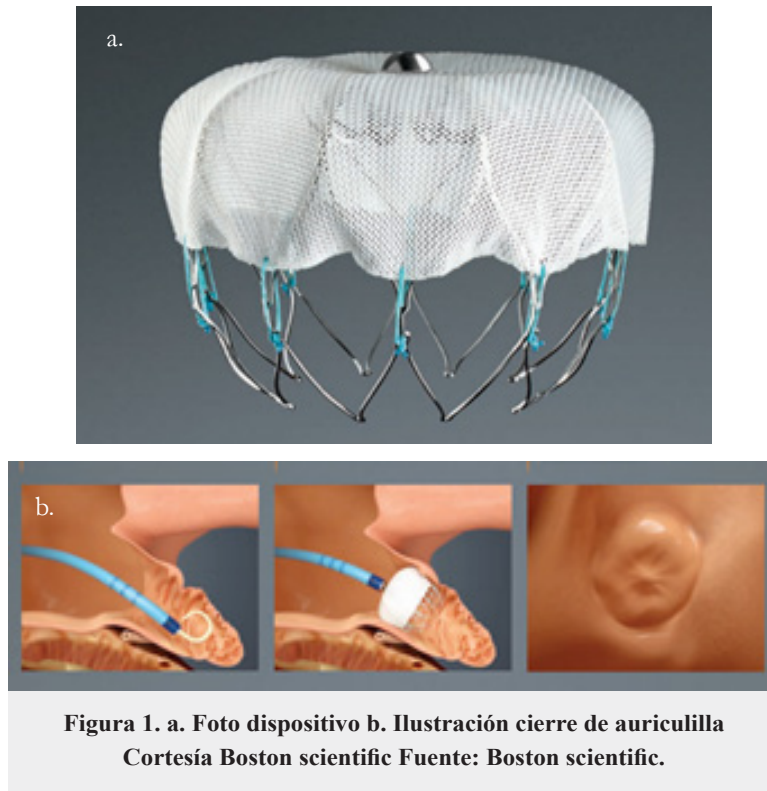
El cierre del apéndice auricular izquierdo (LAAC) se puede realizar de manera percutánea, con dispositivos endovasculares que se ajustan a las variaciones anatómicas de cada paciente, o de forma quirúrgica (15).

Dentro de los dispositivos más estudiados se encuentra el watchman (Boston Scientific, Estados Unidos), aprobado por la Food and Drug Administration de los Estados Unidos desde el 2015. Este dispositivo está conformado por un marco de una aleación autoexpandible de níquel y titanio (nitinol). Los anclajes de fijación en la base del marco proporcionan un mecanismo para asegurar el dispositivo dentro del apéndice auricular izquierdo, mientras que una tela de PET (polyethylene terephthalate) cubre la superficie que mira hacia el borde auricular y sirve para formar una barrera entre el apéndice auricular izquierdo y la aurícula izquierda (16) (figura 1).

El cierre de auriculilla ha reportado disminución de eventos embólicos y de episodios de sangrado mayor. En el estudio de no inferioridad PROTECT-AF (Embolic PROTECTion in Patients with Atrial Fibrillation) (17-19) se encontró que los pacientes llevados a LAAC con dispositivo endovascular presentaron una menor mortalidad cardiovascular y por todas las causas comparado con el uso de warfarina.

En las guías europeas de FA recomiendan realizar el cierre de auriculilla izquierdo para prevención de ACV en pacientes con FA que tengan contraindicación para terapia anticoagulante a largo plazo con un nivel de recomendación IIB, y en pacientes con FA que se someterán a cirugía cardíaca, con un nivel IIB-C (20).

En la actualidad en Colombia el cierre de apéndice auricular izquierdo se encuentra autorizado por el Instituto de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) para la indicación de prevenir el embolismo de trombos originados en la orejuela auricular izquierda, como también para reducir el riesgo de hemorragias potencialmente mortales en pacientes con FA no valvular que presentan una contraindicación para el tratamiento anticoagulante (21).



El cierre de la auriculilla se debe considerar en los pacientes que se beneficien de la prevención primaria o secundaria de cardioembolia, pero que a su vez el sangrado y las reacciones adversas a los anticoagulantes superen el beneficio de su uso. Adicionalmente, los adultos mayores son pacientes con alta carga de morbilidad, lo cual, sumado a la fragilidad, la malnutrición, la polifarmacia y la demencia son factores determinantes para definir el inicio de una terapia anticoagulante.

A continuación presentamos una serie de casos de pacientes adultos mayores de 75 años con diagnóstico de FA, alto riesgo de embolia y sangrado de causa no corregible, que fueron llevados a cierre de apéndice auricular en una institución de referencia del suroccidente colombiano.

MÉTODOS

Se realizó una recolección retrospectiva de una serie de casos de pacientes que presentaran FA, CHA₂DS₂-VASc ≥ 4 y HASBLED > 3 que fueron discutidos en junta multidisciplinaria de neurología, geriatría, gastroenterología y cardiología la cual consideró el cierre del apéndice auricular como opción de manejo. Los datos se obtuvieron del registro institucional de ACV (ReACTIVE) y de historias clínicas en el periodo del 2019 al 2020. Este registro cuenta con aprobación del comité de ética institucional.

Para la revisión narrativa de la literatura se hizo una búsqueda en PubMed, Lilacs y Google Scholar usando los términos “Cierre auriculilla”, “Fibrilación auricular”, “left atrial appendage”, “left atrial appendage closure”, “left atrial appendage occlusion” “AND” “atrial fibrillation”, “AND” “Latinoamerica”.

Presentación de casos

Caso 1

Hombre de 84 años con antecedentes de bloqueo AV completo, disfunción sinusal, portador de marcapasos y disfunción diastólica con falla cardíaca. Por diagnóstico de FA permanente con alto riesgo embólico (CHA₂DS₂-VASc 4 puntos) se indicó anticoagulación indefinida, inicialmente con warfarina. En el 2012 cursó con diverticulitis complicada, con perforación asociada con sepsis de origen intraabdominal, por lo que requirió drenaje de colecciones y hemicolectomía con colostomía definitiva. En el 2013 desarrolló tromboembolismo pulmonar. En el 2015 presentó enterorragia por colostomía por sobreanticoagulación con warfarina, para lo cual fue necesario revertir con vitamina K, concentrado protrombínico y transfusión de hemoderivados. La anticoagulación se suspendió temporalmente por persistencia de anemia, pero se reinició con dabigatrán 150 mg cada 12 horas. En el 2018 el paciente presentó nuevamente hemorragia de vías digestivas bajas, la colonoscopia

reportó enfermedad diverticular severa de todo el colon, con múltiples lesiones en la mucosa en todos los segmentos del colon y signos de necrosis, con sangrado severo que indicó administración de idarucizumab para reversión de anticoagulación. Por sangrado digestivo masivo y necesidad de transfusión, se decidió suspender la anticoagulación, se consideró que el paciente presentaba un sangrado mayor que limitaba y contraindicaba el uso de anticoagulación por largo tiempo, por lo que se realizó cierre de auriculilla sin complicaciones. En el momento presente el paciente no ha requerido antiagregación.

Caso 2

Hombre de 79 años con antecedentes de hipertensión arterial, bloqueo de rama derecha y FA paroxística anticoagulada con warfarina. En el 2012 presentó ACV isquémico de origen cardioembólico en presencia de warfarina (con último INR reportado de 1,8), por lo que se hizo cambio a dabigatrán 150 mg cada 12 horas asociado con ASA 100 mg/día. En el 2014 sufrió una caída desde su propia altura lo cual le causó un trauma craneoencefálico leve, con tomografía computarizada y resonancia cerebral sin lesiones agudas. En el 2016 tuvo una hemorragia digestiva con shock hemorrágico y anemia severa. La endoscopia de vías digestivas evidenció una úlcera duodenal Forrest III. Se reinició anticoagulación con apixabán 2,5 mg cada 12 horas y se suspendió ASA. En el 2019 nuevamente presentó episodios de hemorragia digestiva alta por úlcera pre pilórica Forrest III con requerimiento transfusional. Debido a los múltiples episodios de sangrado en relación con anticoagulación en un paciente con alto riesgo embólico (CHA2DS2-VASc 5 puntos), se realizó cierre de auriculilla sin complicaciones inmediatas. En la actualidad no requiere antiagregación y no ha experimentado nuevos episodios de sangrado ni eventos isquémicos.

Caso 3

Mujer de 77 años con antecedentes de parkinsonismo, caídas frecuentes por disautonomías, ACV isquémico sin secuelas neurológicas (Rankin modificado de 1) y FA paroxística no valvular con alto riesgo embólico (CHA2DS2-VASc de 4 puntos) anticoagulada con apixabán 5 mg cada 12 horas. Desarrolló hematuria significativa asociada con el uso de anticoagulantes. Se realizó junta multidisciplinaria con cardiología, neurología y electrofisiología, la cual, considerando el HAS-BLED alto, indicó cierre de apéndice auricular izquierdo en el 2019. El procedimiento se llevó a cabo sin complicaciones inmediatas, sin embargo, durante el postoperatorio presentó derrame pericárdico que no requirió drenaje. Posteriormente al procedimiento

se continuó con antiagregación con ácido acetil salicílico, hasta el momento sin nuevos eventos cerebrales embólicos ni episodios de sangrado.

Caso 4

Mujer de 89 años con antecedentes de hipertensión arterial y síndrome de bradicardia-taquicardia, portadora de marcapaso bicameral con adecuado estado funcional. Adicionalmente, con diagnóstico de FA paroxística con alto riesgo embólico (CHA2DS2-VASc de 4 puntos), por lo que se encontraba recibiendo anticoagulación con rivaroxabán. En julio del 2019 cursó con sangrado digestivo mayor secundario a angiodisplasia de colon por lo que se suspendió anticoagulación y se consideró que se beneficiaba de cierre de apéndice auricular izquierdo. Después del procedimiento presentó derrame pericárdico sin taponamiento cardíaco, con drenaje inicial de 150 cc de líquido serohemático, seguido por sangre franca, con aumento de la tensión arterial. Requirió administración de protamina, con lo cual se controló el sangrado activo, y quedó alrededor de 300 cc en la bolsa de pericardiocentesis. Tras ello no presentó otras complicaciones. En el presente no recibe anticoagulación o antiagregación y no ha presentado nuevos eventos isquémicos o hemorrágicos.

Caso 5

Mujer de 74 años con antecedentes de cardiopatía isquémica y FA paroxística con CHA2DS2-VASc de 5 puntos que recibía anticoagulación con rivaroxabán. En el 2018 presentó hemorragia de vías digestivas bajas por lo que se suspendió la anticoagulación. En el 2019 experimentó síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Dado el antecedente de hemorragias digestivas por malformaciones vasculares intestinales, se consideró continuar sin anticoagulación y, considerando el alto riesgo embólico, se decidió realizar cierre de apéndice auricular izquierdo en septiembre del 2019. El procedimiento tuvo lugar sin complicaciones. Posteriormente, la paciente ingresó al hospital por episodio de taquiarritmia, manejada con propafenona, se documentó anemia moderada y se administró hierro parenteral. En noviembre del 2019 sufrió un ACV isquémico en territorio de arteria cerebral media derecha. El ecocardiograma transesofágico evidenció trombo de 19*8 mm en superficie de dispositivo Watchman por lo que se decidió inicio de anticoagulación con apixabán, hasta el momento sin episodios de sangrado. Se realizó ecocardiograma de control sin evidencia de trombo por lo que se indicó completar al menos 3 meses de apixabán y posteriormente continuar solo antiagregación con ASA 100 mg al día.

Caso 6

Hombre de 82 años con antecedente de hipertensión arterial. En el 2019 presentó primer episodio convulsivo y emergencia hipertensiva con órgano blanco cerebro. Se documentó ACV isquémico frontal y parietal bilateral con foco de microhemorragias. Durante la hospitalización se hizo diagnóstico de FA de novo, permanente, con CHA2DS2-VASc de 6 puntos y alto riesgo de sangrado por los focos de microhemorragias cerebrales asociado con un contexto de fragilidad con múltiples caídas previas. Con posterioridad, desarrolló episodios de bradicardia severa y se documentó electrocardiográficamente un bloqueo completo de rama derecha. Se llevó a cabo exclusión de auriculilla en agosto del 2019 y en el mismo tiempo quirúrgico se implantó marcapasos definitivo unicameral para prevención de síncope y trauma asociado. En el posquirúrgico desarrolló hematoma en hemitórax derecho con anemia secundaria y requerimiento de soporte vasoactivo. Asimismo, cursó con fluctuación de su estado de conciencia y se hizo diagnóstico de delirium. Fue dado de alta con ASA 100 mg al día, gastrostomía y dependencia total para las actividades de la vida diaria. A los 2 meses, mientras completaba el proceso de rehabilitación en casa, falleció por neumonía.

En la tabla 1 se presentan las características sociodemográficas, las comorbilidades y la funcionalidad previa de los pacientes.

DISCUSIÓN

Se describe una serie de casos de pacientes con FA, alto riesgo embólico y contraindicaciones de terapia

de anticoagulación a largo plazo que fueron llevados a cierre de apéndice auricular izquierdo en un centro de referencia cardiovascular del suroccidente de Colombia. Se hizo una búsqueda de la literatura en la que se encontraron reportes de casos de cierre de apéndice auricular izquierdo para prevención de FA a nivel nacional y de Latinoamérica. En nuestro conocimiento esta es la primera serie de casos reportada en la región del suroccidente de Colombia, y a escala nacional es la serie que incluye pacientes de edad más avanzada que obtiene resultados favorables (tabla 2).

Todos los pacientes tenían alto riesgo embólico, CHA2DS2-VASc entre 4 y 6 puntos, 4 de ellos con historia de ACV por lo que tenían indicación de anticoagulación indefinida. Se trataba de pacientes frágiles, entre la octava y la novena década de la vida, con múltiples comorbilidades, el 83 % con polifarmacia, todos con sangrado mayor, por lo que se consideró el cierre de auriculilla como parte de las estrategias de prevención de embolismo. En la actualidad 3 de estos pacientes se encuentran sin nuevos eventos embólicos y sin ningún manejo antitrombótico. Un paciente recibe antiagregación con ASA 81 mg/día por intolerancia gástrica a la dosis de 100 mg, otro paciente presentó trombo en la superficie del dispositivo Watchman por lo que se indicó anticoagulación con apixabán por 3 meses asociado con antiagregación indefinida con ASA 100 mg/día. Dentro de las complicaciones destaca el derrame pericárdico en dos pacientes, ninguno con taponamiento cardíaco. Uno de los pacientes desarrolló hemotórax, con anemia y requerimiento de vasoactivo, posteriormente al egreso presentó neumonía y falleció por causa no cardiovascular.

Tabla 1. Características sociodemográficas.

Paciente	Edad	Sexo	CHA2DS2-VASc	HAS BLED	Comorbilidad	mRs previo	Sangrado mayor previo	ACO previo	ACV previo
1	84	Hombre	4	3	Bloqueo AV, disfunción sinusal	0	Gastrointestinal	Warfarina/Dabigatrán	NO
2	79	Hombre	5	5	HTA, bloqueo rama derecha	0	Gastrointestinal	Warfarina/Dabigatrán	SI
3	77	Mujer	4	3	Parkinsonismo, Disautonomías	1	Genitourinario	Apixaban	SI
4	89	Mujer	4	3	HTA, bradicardia	0	Gastrointestinal	Rivaroxabán	NO
5	74	Mujer	5	3	Cardiopatía isquémica	0	Gastrointestinal	Rivaroxabán	SI
6	82	Hombre	6	3	HTA, bloqueo rama derecha	3	Cerebral	No	SI

AV: atrioventricular, HTA: Hipertensión arterial, mRs: Escala modificada de rankin, ACO: anticoagulantes orales, ACV: ataque cerebrovascular

Fuente: Elaboración propia.

En la serie de Fastner et al. (22) se reportaron nueve pacientes con un riesgo embólico similar, CHA2DS2-VASc de $5 \pm 1,9$ vs. $4,6 \pm 0,74$, sin embargo, la edad promedio era menor ($77 \pm 6,8$) que en nuestro estudio ($80,8 \pm 4,8$ años), y a todos los pacientes se les indicó antiagregación indefinida con ASA 100 mg/día. En el análisis a 5 años del Prevail y de Protect AF Trials (23), las complicaciones más frecuentes asociadas con el procedimiento fueron el derrame pericárdico y el daño de acceso vascular, pero a largo plazo estas no fueron estadísticamente significativas comparadas con el uso de warfarina.

En nuestra serie de casos, de 6 pacientes reportados, 2 fueron sometidos a valoración geriátrica integral. Previamente a la decisión de cierre de auriculilla se les aplicaron las escalas validadas predictoras de riesgo perioperatorio, las cuales se discutieron en la junta multidisciplinaria de anticoagulación para FA. Revisiones de la literatura recomiendan la evaluación multidisciplinaria de pacientes con FA y alto riesgo de sangrado, a efectos de definir opciones para disminuir el riesgo de sangrado o llevar a LAAC, incluyendo también las preferencias del paciente dado que la edad en sí misma no es contraindicación de ninguno de los procedimientos intervencionistas, pero sí es un factor de riesgo independiente de ACV (24).

La valoración geriátrica integral incluyó la clasificación de la funcionalidad, el estado nutricional, cognitivo y afectivo, la presencia de polifarmacia, el riesgo de caídas y el estado de fragilidad, la clasificación de discapacidad en caso de ser necesario y el soporte social. Teniendo en cuenta estos resultados en cada paciente, se hizo la recomendación para la intervención en busca de mitigar los riesgos de sangrado y reducir las consecuencias de la discapacidad causadas por el ACV cardioembólico. Adicionalmente, se evaluó la necesidad y la oportunidad de rehabilitación pre y postquirúrgica, buscando optimizar los resultados.

En el caso de la paciente 3, conociendo las limitaciones del tamaño de la serie, se logró demostrar una adecuada funcionalidad, calidad de vida, nivel de independencia y mejora de los índices de fragilidad y espacio de vida, sin presentar complicaciones como sangrado o nuevos eventos cerebrovasculares. Adicionalmente a esto, presentó una reducción del número de medicamentos y dosis necesarias al día de diferentes fármacos, en comparación con la condición previa al cierre de la auriculilla. Las complicaciones periprocedimiento fueron menores en la paciente número 3, el tiempo de hospitalización se relacionó con dichas complicaciones, pero no ha tenido reingresos al servicio de urgencias en 23 meses de seguimiento.

El paciente número 6 falleció luego de múltiples complicaciones, posiblemente relacionado con una alta carga

de morbilidad, interacciones farmacológicas y su índice de fragilidad, lo cual aumentó su estancia hospitalaria y consecuentemente el riesgo de infecciones. Los datos de la evolución y el seguimiento se resumen en la tabla 3.

Si bien la indicación del procedimiento se asoció con la necesidad de prevención secundaria, según lo indica la literatura, los pacientes frágiles tienen un riesgo superior de complicaciones y mortalidad. Esta serie de casos es el punto de partida para visibilizar la necesidad de la valoración integral oportuna y promover los grupos interdisciplinarios para la toma de decisiones de los pacientes adultos mayores con enfermedad cardiovascular y especialmente con FA, como los equipos de corazón y cerebro.

La determinación de las terapias alternativas a la anticoagulación en el adulto mayor con FA debe superar barreras como la edad, que no debe ser una limitante para la oportunidad de brindar prevención de discapacidad, mantener la funcionalidad y la calidad de vida en quienes tienen el riesgo de ACV y de que el sangrado sea alto, pero que la expectativa de vida supere los 3 años (25).

El análisis de estos casos permite contar con una mirada crítica que incluye la necesidad de valoración geriátrica integral previamente a la intervención, que es parte del grupo de FA institucional, pero además es muy valioso por ser un grupo de pacientes muy mayores. En la figura 2 se propone un flujograma para la evaluación de LAAC.

LIMITACIONES

Esta serie de casos cuenta con un número pequeño de pacientes, tiene riesgo de sesgo de memoria por el carácter retrospectivo de la recolección de los datos. Se obtuvieron datos de un solo centro médico.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se solicitó el consentimiento informado previamente de los pacientes, bajo el comité de ética institucional No. 533 de 2022, Acta No. 20 y el registro institucional ReACTIVE.

CONCLUSIONES

El cierre de apéndice auricular es un procedimiento que se encuentra disponible en Colombia. Se debe considerar en pacientes con FA, alto riesgo de sangrado sistémico y en sistema nervioso central y contraindicación para terapia anticoagulante, teniendo en cuenta el riesgo de complicaciones agudas periprocedimiento. Se recomienda seleccionar el paciente candidato a partir de un grupo multidisciplinario. A futuro se plantea la realización de un registro prospectivo multicéntrico para recolectar la experiencia nacional de la

Tabla 2. Revisión Narrativa de la Literatura

Título – País	# de pacientes	Edad promedio	CHA2DS2-VASc	HAS-BLED	Hemorragia grave previa	Complicaciones	Seguimiento
Cierre percutáneo de la orejuela izquierda con prótesis Watchman® (26). Ecuador-Colombia	9	74 ± 5,1 años	4	3,4	77%	No	1 paciente con trombo
Seguridad y eficacia a corto plazo del cierre de orejuela izquierda con dispositivo WATCHMAN® en fibrilación auricular no valvular en pacientes con alto riesgo de sangrado (27). Colombia	53	72.24 ± 9,22 años	4,24	3,66	49%	1.89% derrame pericárdico	1 muerte no cardíaca 2 ACVi
Manejo con dispositivo Watchman en un paciente con fibrilación auricular y en terapia de diálisis. Reporte de caso y revisión narrativa (28). Colombia	1	66 años	4	4	Sangrados recurrentes	No	No seguimiento
Experiencia inicial en cierre percutáneo de orejuela Izquierda (29). Argentina	3	76 años	4.6	5.6		No	Sin eventos
Cierre percutáneo de orejuela izquierda (30). Argentina	1	74 años	-	-	Hemorragia TGI	No	No seguimiento
Cierre percutáneo de orejuela izquierda para prevención de fenómenos embólicos en fibrilación auricular: experiencia preliminar (31). Chile	3	69 años	-	-	-	Derrame y taponamiento pericárdico	Sin eventos
Implante concomitante de MitraClip y cierre de orejuela izquierda: importancia de la punción transeptal y sus implicaciones técnicas. Caso clínico (32). Chile	1	65 años	4	5	Hemorragia TGI	No	Sin eventos
Cierre percutáneo de orejuela izquierda, alternativa terapéutica a la anticoagulación oral (33). México	1	80 años	6	4	Dos episodios de sangrado TGI	No	No seguimiento
Cierre Percutáneo de Orejuela izquierda con dispositivo LAmbré (34). Chile	2	83	4,5	3	Hemorragia TGI	No	No seguimiento

TGI: Tracto Gastrointestinal, ACVi: Ataque cerebrovascular isquémico

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Resultados.

Paciente	Fecha de Implante	Eventos de sangrado	Recurrencia ACV	Tratamiento actual	mRs a los 3 meses
1	04.06.2019	No	No	Ninguno	0
2	15.02.2019	No	No	Ninguno	0
3	05.11.2019	Derrame pericárdico	No	ASA	1
4	15.01.2020	Derrame pericárdico	No	Ninguno	0
5	24.09.2019	No	No	ASA	0
6	06.08.2019	Hematoma torácico	No	NA	6

ACV: Ataque cerebrovascular, ASA: aspirina, mRs: escala de Rankin modificado

Fuente: Elaboración propia.

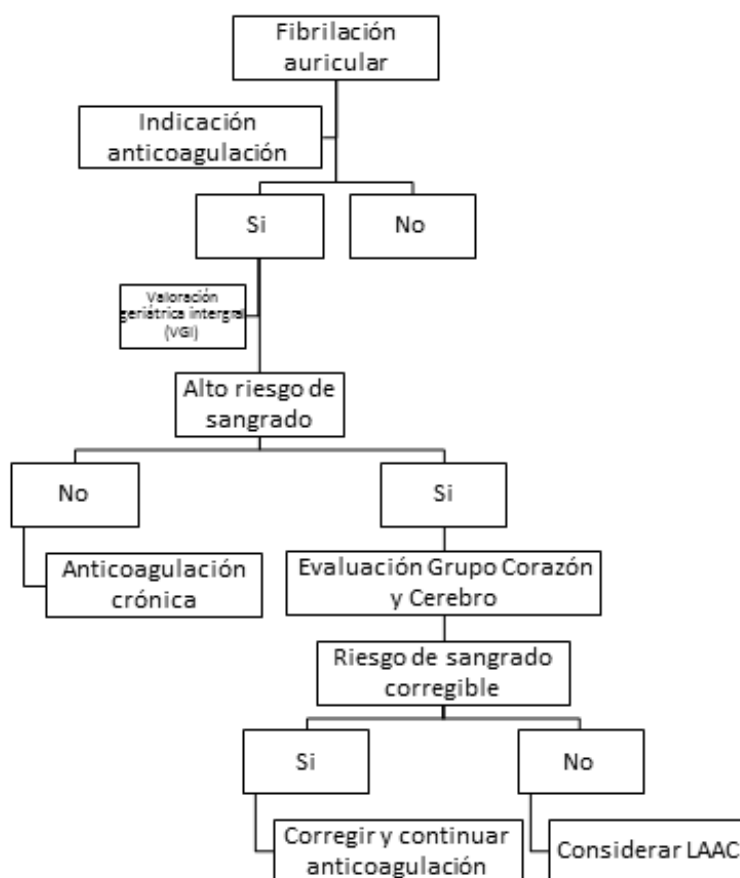


Figura 2. Flujograma propuesto de evaluación para cierre de apéndice auricular (LAAC).

Fuente: Elaboración propia.

vida real con análisis por grupos de edad, así como la realización de estudios de evaluación económica de la intervención.

Conflicto de intereses

Pablo Perafán: speaker para Boston Scientific en estimulación cardíaca.

Heidi Martínez: speaker para Boehringer-Ingelheim en anticoagulación y agentes reversibles.

Pablo Amaya: honorarios como conferencista de Boehringer-Ingelheim, Boston Scientific y Abbott Structural Heart.

Los demás autores no declaran conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Aguilar-De La Torre D, Millán-Iturbe Ó, Sauza-Sosa J, Montoya-González C, Rugerio-Cabrera A. Cierre percutáneo de orejuela izquierda, alternativa terapéutica a la anticoagulación oral. *Arch Cardiol Mex*. 2019;89(4):399-400, <https://doi.org/10.24875/acm.19000045>.
2. Camm AJ, Lip GY, De Caterina R, Savelieva I, Atar D, Hohnloser SH, Hindricks G, Kirchhof P; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). 2012 focused update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation: an update of the 2010 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association. *Eur Heart J*. 2012;33(21):2719-47, doi:10.1093/eurheartj/ehs253.
3. Chugh SS, Havmoeller R, Narayanan K, Singh D, Rienstra M, Benjamin EJ, Gillum RF, Kim YH, McAnulty JH Jr, Zheng ZJ, Forouzanfar MH, Naghavi M, Mensah GA, Ezzati M, Murray CJ. Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: a Global Burden of Disease 2010 Study. *Circulation*. 2014;129(8):837-47, <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.113.005119>.
4. Cohen JA, Heist EK, Galvin J, Lee H, Johnson M, Fitzsimons M, et al. A comparison of postprocedural anticoagulation in high-risk patients undergoing Watchman device implantation. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2019;42(10):1304-9, doi: 10.1111/pace.13796.
5. Couch G, Sabir I. The Watchman device for stroke prophylaxis in atrial fibrillation: an evolving niche. *Hosp Pract* (1995). 2015;43(1):13-21, doi: 10.1080/21548331.2015.1000795.
6. De Caterina R, Andersson U, Alexander JH, Al-Khatib SM, Bahit MC, Goto S, et al; Aristotle Investigators. History of bleeding and outcomes with apixaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation in the Apixaban for Reduction in Stroke and Other Thromboembolic Events in Atrial Fibrillation trial. *Am Heart J*. 2016;175:175-83, doi: 10.1016/j.ahj.2016.01.005.
7. Deegan R, Ellis CR, Bennett JM. The Left Atrial Appendage, Including LAA Occlusion Devices Line Watchman, Amulet, and Lariat. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth*. 2019;23(1):70-87, doi: 10.1177/1089253218789159.
8. Demurtas J, Ecarnot F, Cernesi S, Solari M, Munoz MA, Cella A. Comprehensive geriatric assessment in cardiovascular disease. *Adv Exp Med Biol*. 2020;1216:87-97, doi: 10.1007/978-3-030-33330-0_10.
9. Ellis CR, Jackson GG. When to refer patients for left atrial appendage closure. *Card Electrophysiol Clin*. 2020;12(1):29-37, doi: 10.1016/j.ccep.2019.11.005.
10. Esteve-Pastor MA, Rivera-Caravaca JM, Roldán V, Vicente V, Romiti GF, Romanazzi I, et al. Estimated absolute effects on efficacy and safety outcomes of using non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in 'real-world' atrial fibrillation patients: A comparison with optimally acenocoumarol anticoagulated patients. *Int J Cardiol*. 2018;254:125-31, doi: 10.1016/j.ijcard.2017.11.087.
11. Fastner C, Behnes M, Henzler T, Borggrefe M, Akin I. Lack of silent cerebral ischemic events: a case series of patients after left atrial appendage closure. *Clin Res Cardiol*. 2018;107(1):91-3, doi: 10.1007/s00392-017-1169-z.
12. Fernández A, Rodríguez A, Sénior J, Aldana V, Borja H. Seguridad y eficacia a corto plazo del cierre de orejuela izquierda con dispositivo WATCHMAN® en fibrilación auricular no valvular en pacientes con alto riesgo de sangrado. *Rev Colomb Cardiol*. 2017;24(4):369-75, doi: 10.1016/j.rccar.2016.10.048.
13. Fountain RB, Holmes DR, Chandrasekaran K, Packer D, Asirvatham S, Van Tassel R, Turi Z. The Protect AF (Watchman left atrial appendage system for embolic protection in patients with atrial fibrillation) trial. *Am Heart J*. 2006;151(5):956-61, doi: 10.1016/j.ahj.2006.02.005.
14. Friberg L, Bergfeldt L. Atrial fibrillation prevalence revisited. *J Intern Med*. 2013;274(5):461-8, doi: 10.1111/joim.12114.
15. Holmes DR, Reddy VY, Turi ZG, Doshi SK, Sievert H, Buchbinder M, et al. Percutaneous closure of the left atrial appendage versus warfarin therapy for prevention of stroke in patients with atrial fibrillation: a randomised non-inferiority trial. *Lancet*. 2009;374(9689):534-42, doi: 10.1016/S0140-6736(09)61343-X.
16. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima. 2016. [Internet]. [Citado el 13 de octubre del 2021]. Disponible en: http://web.sivicos.gov.co/registros/pdf/1453140_2016017503.pdf.
17. Kim MH. Shared risk factors for anticoagulation in nonvalvular atrial fibrillation: a dilemma in clinical decision making. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63(20):2148-50, doi: 10.1016/j.jacc.2014.02.546.
18. Martínez A, Winter JL, Heusser F, Córdova S, Lindefeld Dante, Guarda Eduardo et al. Cierre percutáneo de orejuela izquierda para prevención de fenómenos embólicos en fibrilación auricular: experiencia preliminar. *Rev Chil Cardiol*. 2010; 29(1):146-54, <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602010000100013>.
19. Maura G, Billionnet C, Alla F, Gagne JJ, Pariente A. Comparison of treatment persistence with dabigatran or rivaroxaban versus vitamin K antagonist oral anticoagulants in atrial fibrillation patients: a competing risk analysis in the French National Health Care Databases. *Pharmacotherapy*. 2018;38(1):6-18, doi: 10.1002/phar.2046.
20. Miguel Cerdá L, Méndiz O. Cierre percutáneo de orejuela izquierda. *Rev Argent Cardiol*. 2011;79(3):266.
21. Muñoz R, Cruz González I, Gómez Silva M, Rodríguez Col-

- lado J, Nuñez J. Cierre percutáneo de orejuela izquierda con dispositivo L.Ambre. *Rev Chil Cardiol*. 2020;39:154-8, <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602020000200154>.
22. Price MJ. The Watchman left atrial appendage closure device: technical considerations and procedural approach. *Interv Cardiol Clin*. 2018;7(2):201-12, doi: 10.1016/j.iccl.2017.12.010.
23. Quizhpe A, Cadavid A, Córdova M, Vintimilla J, Ortega C, Vázquez X, et al. Cierre percutáneo de orejuela izquierda con prótesis Watchman. *Rev Bras Cardiol Invas*. 2014;22(1):56-63.
24. Reddy VY, Doshi SK, Kar S, Gibson DN, Price MJ, Huber K, et al. 5-year outcomes after left atrial appendage closure: from the Prevail and Protect AF trials. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(24):2964-75, doi: 10.1016/j.jacc.2017.10.021.
25. Reddy VY, Doshi SK, Sievert H, Buchbinder M, Neuzil P, Huber K, et al. Percutaneous left atrial appendage closure for stroke prophylaxis in patients with atrial fibrillation: 2.3-year follow-up of the Protect AF (Watchman left atrial appendage system for embolic protection in patients with atrial fibrillation) trial. *Circulation*. 2013;127(6):720-9, doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.114389.
26. Rosselli Sanmartín C, Torres Serrano R, Olivares Algarín O, Olivares Algarín C, Núñez Pinilla E, Pérez Morales H, et al. Uso de terapia no farmacológica para Fibrilación auricular en paciente en terapia de diálisis: reporte de caso de manejo con dispositivo Watchman y revisión narrativa de la literatura. *Rev Colomb Nefrol*. 2020;7(2):104-12.
27. Salzberg SP, Emmert MY, Caliskan E. Surgical techniques for left atrial appendage exclusion. *Herzschrittmacherther Elektrophysiol*. 2017;28(4):360-5, doi: 10.1007/s00399-017-0532-0.
28. Speranza R, Alfie A, De Zuloaga C, Costa G, Torrico D, Robi M, et al. Experiencia inicial en cierre percutáneo de orejuela izquierda. *Electrofisiología y Arritmias*. 2018;10:56-61.
29. Veas N, Hameau R, Nava S, Winter J, Soriano F, Oreglia J. Implante concomitante de MitraClip y cierre de orejuela izquierda: importancia de la punción transeptal y sus implicancias técnicas. Caso clínico. *Revista Med Chil*. 2019;147:1350-4, <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872019001001350>.
30. Virani SS, Alonso A, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW, et al. Heart disease and stroke statistics-2020 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2020;141(9):e139-596, doi: 10.1161/cir.0000000000000757.
31. Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1204-22, doi: 10.1016/s0140-6736(20)30925-9.
32. Whitlock RP, Vincent J, Blackall MH, Hirsh J, Fremes S, Novick R, et al. Left Atrial Appendage Occlusion Study II (LAAOS II). *Can J Cardiol*. 2013;29(11):1443-7, doi: 10.1016/j.cjca.2013.06.015.
33. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham Study. *Stroke*. 1991;22(8):983-8, doi: 10.1161/01.str.22.8.983.
34. Xipell M, Flores-Umanzor E, Ojeda R, Arias M, Cepas-Guillén PL, Regueiro A, et al. Percutaneous left atrial appendage closure, a safe alternative to anticoagulation for patients with nonvalvular atrial fibrillation and end-stage renal disease on hemodialysis: A single center experience. *Artif Organs*. 2020;44(5):513-21, doi: 10.1111/aor.13603.