

Reparación percutánea de insuficiencia mitral primaria con técnica borde a borde: primer reporte de caso en Uruguay

Resumen

La insuficiencia mitral (IM) es una enfermedad frecuente. La degeneración mixomatosa es la principal causa de IM primaria en los países desarrollados. Si no se corrige, conduce a la disfunción ventricular y a la insuficiencia cardíaca congestiva, con elevada morbimortalidad. La cirugía de reparación valvular es el tratamiento recomendado en la IM primaria severa y sintomática. En los pacientes con alto riesgo quirúrgico las opciones terapéuticas son limitadas. El surgimiento de la reparación percutánea borde a borde ha permitido ofrecer alternativas terapéuticas para estos pacientes, y se han demostrado buenos resultados. Se presenta el caso clínico de un paciente añoso con IM primaria severa. Por su elevado riesgo quirúrgico se optó por realizar reparación percutánea con técnica borde a borde, con excelentes resultados clínicos y ecocardiográficos. Se trata del primer reporte de caso de estas características en nuestro país.

Palabras clave INSUFICIENCIA MITRAL PRIMARIA
REPARACIÓN PERCUTÁNEA BORDE A BORDE

Percutaneous edge-to-edge repair of primary mitral regurgitation: first case report in Uruguay

Summary

Mitral regurgitation (MR) is a common disease. Myxomatous degeneration is the main cause of primary MR in developed countries. If not corrected, it leads to ventricular dysfunction and congestive heart failure, with high morbidity and mortality. Valve repair surgery is the recommended treatment for severe and symptomatic primary MR. In patients with high surgical risk, therapeutic options are limited. The emergence of edge-to-edge percutaneous repair has made it possible to offer therapeutic alternatives for these patients, and good results have been demonstrated. We present the clinical case of an elderly patient with severe primary MR. Due to his high surgical risk, it was decided to perform percutaneous repair with edge-to-edge technique, with excellent clinical and echocardiographic results. It is the first case report of these characteristics in our country.

Key words: PRIMARY MITRAL REGURGITATION
PERCUTANEOUS EDGE-TO-EDGE REPAIR

Correção percutânea de regurgitação mitral primária com técnica “edge-to-edge”: primeiro caso reportado em Uruguai

Resumo

A regurgitação mitral (RM) é uma doença frequente. A degeneração mixomatosa é a principal causa de RM primária em países desenvolvidos. Se não for corrigido, leva à disfunção ventricular e insuficiência cardíaca congestiva, com alta morbimortalidade. A cirurgia de reparo valvular é o tratamento recomendado na RM primária grave. Em pacientes com alto risco cirúrgico, as opções terapêuticas são limitadas. O surgimento do reparo percutâneo com plicatura dos segmentos é uma opção terapêutica alternativa, com bons resultados demonstrados. Apresentamos o caso clínico de um paciente doente por RM primária grave. Devido ao seu alto risco cirúrgico, optou-se pela correção percutânea com técnica “edge-to-edge”, com excelentes resultados clínicos e ecocardiográficos. Este é o primeiro caso publicado com a técnica em Uruguai.

Palavras-chave REGURGITAÇÃO MITRAL PRIMÁRIA
CORREÇÃO PERCUTÁNEA “EDGE-TO-EDGE”

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Juan Pablo Bachini. Correo electrónico: drbachini@gmail.com

Recibido: Ago 18, 2023; aceptado Feb 27, 2024.

Introducción

La insuficiencia mitral (IM) es una enfermedad frecuente. Puede ser causada por una afección propia de la válvula mitral (IM primaria) o por afección del ventrículo izquierdo (VI) que determina un fallo en la coaptación de los velos (IM secundaria). La degeneración mixomatosa es la principal causa de IM primaria en los países desarrollados y abarca un amplio espectro, que va desde la deficiencia fibroelástica hasta la enfermedad de Barlow. Otras causas menos frecuentes de IM primaria son la endocarditis infecciosa, la enfermedad reumática y la exposición a ciertas toxas⁽¹⁾.

Si no es corregida, la IM primaria significativa lleva de manera progresiva a la insuficiencia cardíaca congestiva y a la disfunción ventricular izquierda. La mortalidad en estos casos supera el 5% anual⁽²⁾. Las guías actuales recomiendan la cirugía valvular en los pacientes con IM primaria severa sintomática o con disfunción ventricular, y se prefiere la reparación a la sustitución siempre que sea posible^(3,4). En los pacientes con alto riesgo quirúrgico, las opciones terapéuticas durante mucho tiempo han sido muy limitadas. Recientemente ha surgido una alternativa de reparación percutánea para este grupo de pacientes, que consiste en la aproximación de las valvas mitrales con un dispositivo tipo “clip” que disminuye el grado de regurgitación. La evidencia ha demostrado buenos resultados con este tratamiento^(2,5).

Se presenta el caso clínico de un paciente con IM primaria severa y sintomática, con elevado riesgo quirúrgico y factibilidad anatómica, por lo cual se optó por la reparación percutánea de la válvula mitral con técnica borde a borde. Se trata del primer reporte de caso en nuestro país, donde se realizó reparación percutánea borde a borde en una IM primaria.

Caso clínico

Paciente de sexo masculino, 81 años, autoválido. Hipertenso y portador de fibrilación auricular permanente. Antecedente de sustitución valvular aórtica con bioprótesis por estenosis aórtica severa. Presenta historia de disnea de esfuerzo progresiva, actualmente clase funcional III de la NYHA. Al examen cardiovascular destaca la presencia de un soplo holosistólico de intensidad 3/6, máximo en foco mitral e irradiado a axila.

De la paraclínica solicitada destaca un NT-proBNP de 2600 pg/mL y un ecocardiograma transtorácico que evidencia insuficiencia mitral severa primaria por prolapso del velo posterior de la válvula mitral, bioprótesis aórtica normofuncionante y FEVI conservada. El ecocardiograma transesofágico evidencia una válvula mitral mixomatosa, con prolapso del festón P2, que determina un jet de insuficiencia excéntrica severo, sin rotura de cuerdas

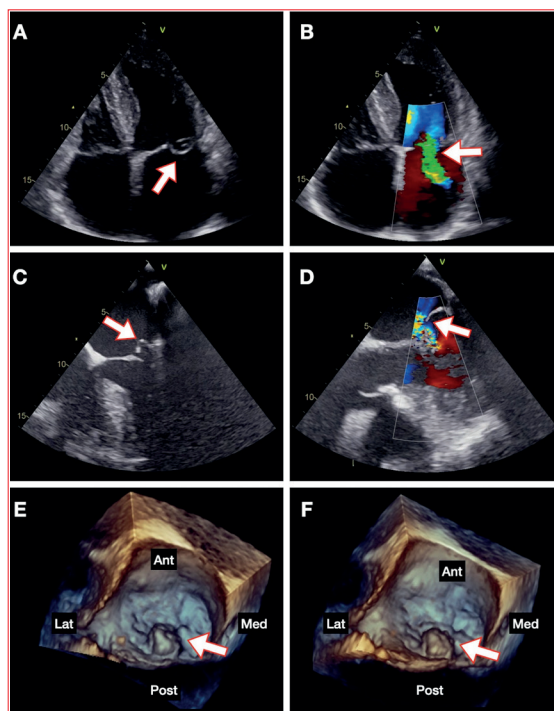


Figura 1. Ecocardiograma basal. **A:** Transtorácico ventana apical 4 cámaras, se observa prolapso de valva posterior (flecha). **B:** Doppler color con jet de insuficiencia mitral severa (flecha). **C:** Transesofágico 0 grados, se observa prolapso de festón P2 (flecha). **D:** Doppler color con jet de insuficiencia severa (flecha). **E y F:** Transesofágico 3D (“vista de cirujano”), se observa prolapso de festón P2 (flecha). Ant: anterior. Post: posterior. Med: medial. Lat: lateral.

tendinosas ni otras alteraciones de aparato valvular (figura 1, [video 1](#)).

Se discute el caso en heart team y por el elevado riesgo quirúrgico no se plantea cirugía convencional. Dada la factibilidad anatómica para realizar una reparación percutánea con técnica borde a borde, se opta por esta estrategia. El procedimiento se realiza bajo anestesia general, intubación orotraqueal y monitorización ecocardiográfica transesofágica continua. A través de un acceso venoso femoral derecho se realiza punción transeptal ecoguiada y mediante guía fluoroscópica y ecocardiográfica se implantan dos dispositivos MitraClip® (XTR y NT) a nivel de los festones A2-P2 de la válvula mitral (figuras 2 y 3, [video 2A](#)). El ecocardiograma post implante ([video 2 B y C](#)) evidencia insuficiencia mitral remanente leve y gradiente transmitral no significativo (2 mmHg).

El paciente evoluciona de forma favorable y es dado de alta a domicilio a las 48 horas del procedimiento. En los controles ambulatorios a la semana y al mes del procedimiento se encuentra asintomático y sin signos de insuficiencia cardíaca.

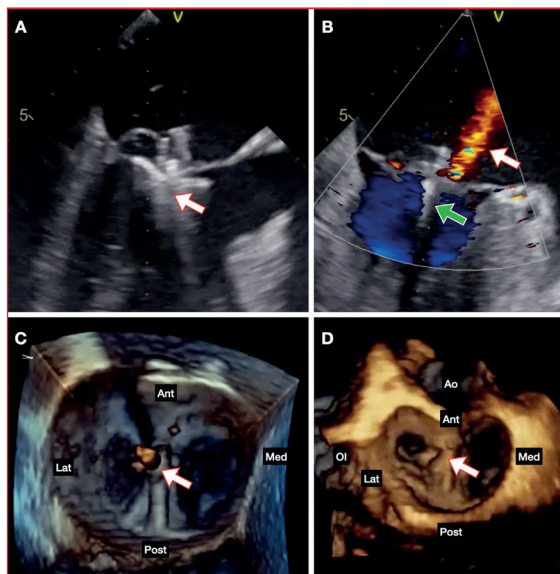


Figura 2. Ecocardiograma transesofágico intraprocedimiento. **A:** 120 grados, posicionamiento del primer clip (flecha) y enganche de los velos. **B:** Doppler color, insuficiencia mitral residual (flecha blanca) luego de implante del primer clip (flecha verde). **C:** 3D (“vista de cirujano”), resultado luego de liberación del primer clip (flecha). **D:** 3D (“vista de cirujano”), resultado final luego de implantado segundo clip (flecha).

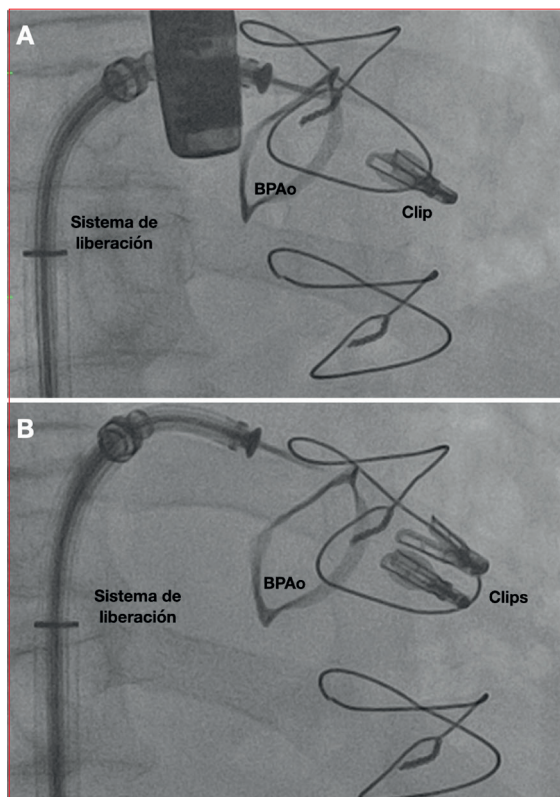


Figura 3. Fluoroscopia. **A.** Liberación del primer clip. **B.** Liberación del segundo clip. BPAo: anillo de bioprótesis aórtica.

Discusión

La IM primaria se caracteriza por una afectación propia de la válvula mitral que impide su adecuada coaptación y determina regurgitación de sangre hacia la aurícula izquierda en sístole. Esto disminuye el gasto cardíaco anterógrado, aumenta la presión capilar pulmonar, puede llevar al desarrollo de edema pulmonar y eventualmente disfunción ventricular. A diferencia de la IM secundaria, en la IM primaria el tratamiento médico no ha demostrado modificar el curso natural de la enfermedad.

Las guías de práctica clínica actuales recomiendan la cirugía valvular (preferentemente la reparación) en todos los pacientes con IM primaria severa con síntomas o con disfunción ventricular. En pacientes con riesgo quirúrgico elevado las opciones terapéuticas han sido limitadas durante mucho tiempo. En las últimas décadas ha surgido una alternativa terapéutica para este grupo de pacientes. Se trata de una estrategia de reparación por abordaje percutáneo, conocida como *técnica borde a borde*, que consiste en el implante de un dispositivo tipo “clip” (figura 4), que une los velos insuficientes de la válvula mitral, esto disminuye el tamaño del orificio regurgitante y, con ello, el grado de insuficiencia.

Esta técnica fue realizada por primera vez en el 2003, y desde entonces la evidencia ha demostrado buenos resultados. La tasa de éxito es de 55% al año del implante y 44% a los 5 años, mientras que la tasa de complicaciones es de 15% en los primeros 30 días^(2,5). Se realiza bajo sedoanalgesia continua e intubación orotraqueal. Utilizando un abordaje venoso femoral, con una vaina y una aguja de Brokebrough, se aborda el septum interauricular y se lo atraviesa a nivel de la fosa oval (punción transeptal). A través de dicha punción se posiciona el sistema de liberación del MitraClip® en la aurícula izquierda y bajo guía ecocardiográfica se ubica el clip alineado al jet de insuficiencia. Después se avanza con el clip hacia el VI y se capturan los velos de la mitral. Una vez comprobada la ausencia de insuficiencia mitral significativa y de estenosis iatrogénica, se libera el dispositivo. Con base en estos dos parámetros, se evalúa la necesidad de implante de más clips. Para finalizar, se retira el sistema de liberación y se cierra el abordaje con dispositivo de cierre endovascular⁽⁶⁾. Las complicaciones vinculadas al procedimiento pueden ser: embolización del dispositivo, pérdida de la captura de uno de los velos (*detachment*), estenosis mitral iatrogénica, perforación y taponamiento cardíaco, CIA, embolias, sangrados y complicaciones del acceso. El tratamiento médico luego del implante no está claramente definido hasta el momento, pero derivado de los ensayos clínicos donde se evaluaron los dispositivos, se utiliza doble terapia de antiagregación plaquetaria por 1-6 meses, seguido de



Figura 4. Mitraclip, Abbott®.

monoterapia por 1 año.

El estudio EVEREST II⁽²⁾, que comparó la reparación percutánea borde a borde con la cirugía convencional, demostró menor efectividad en cuanto a la reducción de la IM, pero con resultados clínicos similares y menores tasas de complicaciones. El seguimiento a 5 años de estos pacientes demostró durabilidad de los resultados a largo plazo y descartó la posibilidad de que la IM residual luego de la reparación borde a borde pudiera resultar en peoría progresiva de la IM y dilatación del VI⁽⁶⁾. Basado en esta evidencia, las últimas guías recomiendan la reparación percutánea borde a borde para la IM primaria con un nivel de evidencia clase II en pacientes con riesgo quirúrgico alto^(4,5).

Se presentó el caso clínico de un paciente añoso con IM primaria severa y sintomática con elevado riesgo quirúrgico y factibilidad anatómica para la reparación percutánea borde a borde. Se implantaron dos dispositivos MitraClip®. El procedimiento fue exitoso, con buen resultado clínico y ecocardiográfico. Se trata del primer reporte de un caso clínico de estas características en nuestro país.

Conclusiones

La insuficiencia mitral primaria severa sintomática se asocia con deterioro en la calidad de vida y mal pronóstico. El tratamiento médico es muy limitado y no previene la progresión de la enfermedad. La reparación percutánea por técnica borde a borde es una alternativa eficaz y con bajo riesgo de

complicaciones, que mejora la calidad de vida y el pronóstico en estos pacientes.

Bibliografía

1. Thomas JD y Bonow RO. Enfermedad valvular mitral. En: Braunwald E. Tratado de Cardiología: Texto de Medicina Cardiovascular. 11a ed. Barcelona: Elsevier; 2019. p.1415-1444.
2. Feldman T, Foster E, Glower DD, Kar S, Rinaldi MJ, Fail PS, et al. Percutaneous repair or surgery for mitral regurgitation. *N Engl J Med.* 2011;364(15):1395-406. doi: 10.1056/NEJMoa1009355. Fe de erratas en: *N Engl J Med.* 2011;365(2):189.
3. Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F, Milojevic M, Baldus S, Bauersachs J, et al; Task Force for the management of 2021 ESC/EACTS Guidelines for the Management of Valvular Heart Disease: developed by the task force for the management of valvular heart disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J.* 2022;43(7):561-632. doi:10.1093/eurheartj/ehab395.
4. Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP, Gentile F, et al. 2020 ACC/AHA guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology / American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guideline. *Circulation.* 2021;143(5): e72–e227. doi: 10.1161/CIR.0000000000000923.
5. Feldman T, Kar S, Elmariah S, Smart SC, Trento A, Siegel RJ, et al. Randomized comparison of percutaneous repair and surgery for mitral regurgitation: 5-year results of EVEREST II. *J Am Coll Cardiol.* 2015;66(25):2844-54. doi: 10.1016/j.jacc.2015.10.018.
6. Asgar AW, Rogers JH. Transcatheter Edge-to-Edge repair ebook [Internet]. The Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (SCAI). Washington DC; 2022 [consulta: 11 Mar 2024]. Disponible en: <https://scai.org/publications/ebooks/transcatheter-edge-edge-repair-ebook>

Dres. Juan Pablo Bachini,
Natalia Nóbile, Sergio Viñas,
Ivanna Duro, Ariel Durán,
Pedro Trujillo
Instituto de Cardiología Integral (ICI)
y Médica Uruguaya Corporación de
Asistencia Médica (MUCAM)

Juan Pablo Bachini, ORCID: 0000-0001-7278-8691.
Natalia Nóbile, ORCID: 0000-0002-6014-7771.
Sergio Viñas, ORCID: 0000-0002-0657-2777.
Ivanna Duro, ORCID: 0000-0002-3357-0937.
Ariel Durán, ORCID: 0000-0003-1293-2000.
Pedro Trujillo, ORCID: 0000-0002-7970-9930.

Editores responsables: Dr. Ignacio Batista y
Dr. Ignacio Farro.