

Tratamiento percutáneo de insuficiencia mitral severa por rotura de neocuerdas

Juan Pedro Bourdin¹ 
Luis Nombela Franco² 
Pilar Jiménez Quevedo² 
Eduardo Pozo Osinalde¹ 
Patricia Mahía Casado¹ 
Alberto de Agustín Loeches¹

Correspondencia

Juan Pedro Bourdin
bourdinjuanpedro@gmail.com

¹Unidad de Imagen Cardíaca. Instituto Cardiovascular, Hospital Clínico San Carlos, Madrid. España

²Unidad de Hemodinámica. Instituto Cardiovascular, Hospital Clínico San Carlos, Madrid. España

Recibido: 26/01/2023

Aceptado: 15/02/2023

Publicado: 30/04/2023

Citar como: Bourdin JP, Nombela Franco L, Jiménez Quevedo P, Pozo Osinalde P, Mahía Casado, P, de Agustín Loeches, A. Tratamiento de insuficiencia mitral severa por disfunción de neocuerdas. Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2023 Abr; 6 (1): 31-33. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v6n1a6>.

Cite this as: Bourdin JP, Nombela Franco L, Jiménez Quevedo P, Pozo Osinalde P, Mahía Casado, P, de Agustín Loeches, A. *Percutaneous treatment of severe mitral regurgitation due to neo-chordal dysfunction*. Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2023 Apr; 6 (1): 31-33. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v6n1a6>.

Palabras clave

- ▷ Insuficiencia mitral.
- ▷ Reparación valvular percutánea borde a borde.
- ▷ Neocuerdas.
- ▷ Ecocardiografía transesofágica.

Keywords

- ▷ Mitral regurgitation.
- ▷ Percutaneous edge to edge mitral valve repair.
- ▷ Neo-chords.
- ▷ Transesophageal Echocardiography.

RESUMEN

Las técnicas de reparación mitral percutánea han generado mucho interés en los últimos años ya que permiten tratar lesiones graves evitando las complicaciones quirúrgicas y con buenos resultados en pacientes bien seleccionados. La ecocardiografía es completamente imprescindible en la reparación mitral transcatóter y en la selección de pacientes candidatos a esta técnica. Presentamos un caso clínico de tratamiento percutáneo de reparación mitral borde a borde en un paciente con recurrencia de insuficiencia mitral grave tras haber sido previamente intervenida con el implante de neocuerdas en el que el rol de la ecocardiografía fue esencial.

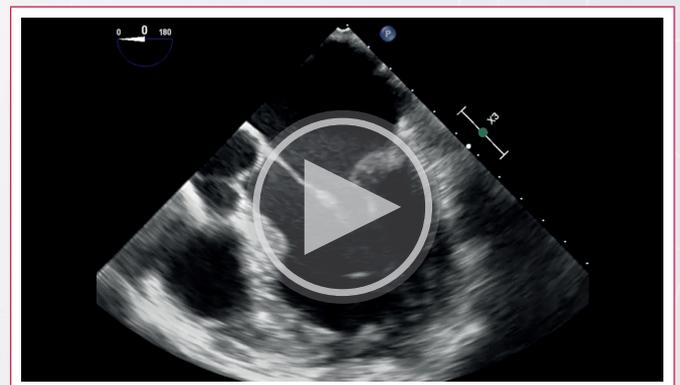
ABSTRACT

Percutaneous mitral valve repair techniques have raised substantial interest in recent years, because they allow treating serious lesions avoiding surgical complications with good results in well-selected patients. Echocardiography is absolutely essential in the transcatheter mitral repair procedure and in the selection of candidates for this technique. We present a clinical case of percutaneous edge-to-edge mitral repair treatment in a patient with recurrence of severe mitral regurgitation after having previously undergone neo-chordal implantation, in which echocardiography played an essential role.

Presentación del caso

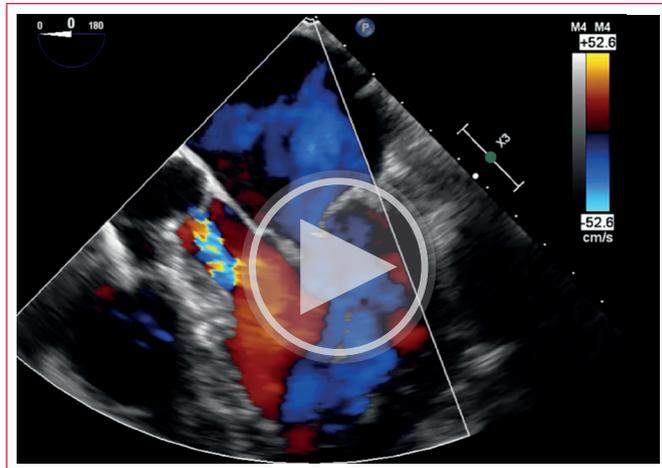
Se trata de una mujer de 83 años con antecedentes de insuficiencia mitral grave por degeneración mixomatosa con rotura de cuerdas. En el año 2018 se le realizó una reparación mitral por minitoracotomía con el implante de 3 neocuerdas sin circulación extracorpórea con la que se consiguió una reducción importante de la insuficiencia, que se describe como moderada en el seguimiento.

Ingresa dos años después por insuficiencia cardíaca y flutter auricular. Se estabiliza farmacológicamente y se le realiza un ecocardiograma transesofágico previo a la cardioversión eléctrica que evidencia insuficiencia mitral grave por prolapso del festón P2 del velo posterior (Vídeos 1, 2 y 3) con presencia de dos neocuerdas elongadas en posiciones medial y lateral unidas a los velos y una

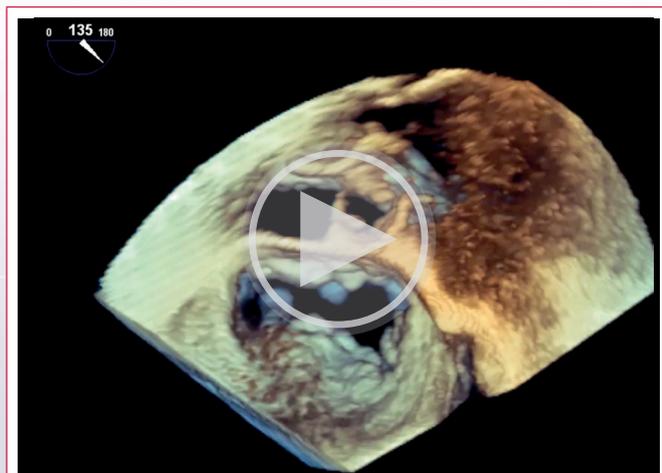


Video 1. Ecocardiograma transesofágico. Prolapso del velo posterior con rotura de neocuerda.

tercera neo cuerda en posición central con movimiento libre y aislada de los velos y con inversión del flujo en venas pulmonares (Figura 1). No presentaba otras lesiones importantes y en la coronariografía no presentaba lesiones angiográficamente significativas.



Vídeo 2. Ecocardiograma transesofágico. Insuficiencia mitral severa por prolapso del velo posterior (P2), con jet excéntrico.



Vídeo 3. ETE 3D: Presencia de 2 neo cuerdas ancladas a la valva posterior y una tercera con movimiento libre.

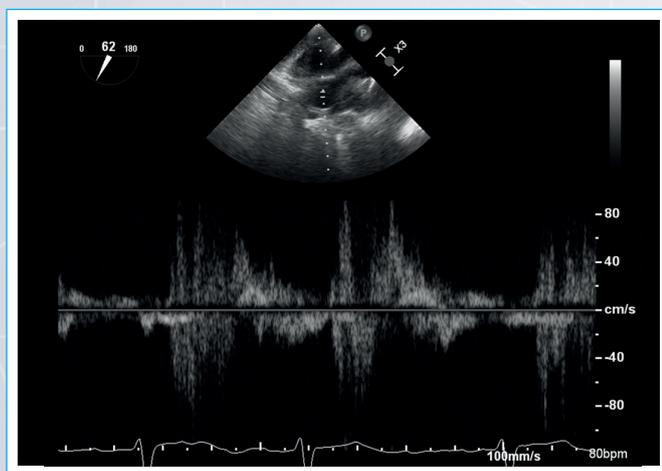


Figura 1. Inversión de flujo sistólico en venas pulmonares sugestivo de insuficiencia mitral severa.

Debido al alto riesgo quirúrgico y a la presencia de una anatomía favorable se decide reparación mitral percutánea con técnica borde a borde. En el procedimiento se implanta un dispositivo MitraClip XTR G4 con guía de eco transesofágico con un “grasping” de los festones A2/P2 (Vídeo 4, Figura 2) que logra una captura adecuada de ambos velos sin interferencia con las neo cuerdas, por lo que se decide liberar en esa posición (Vídeo 5). Tras liberar el clip se comprueba que queda estable y que la insuficiencia mitral residual es leve con desaparición de la inversión de flujo en venas pulmonares (Videos 6 y 7, y Figura 3).



Vídeo 4. ETE 3D. Implante del dispositivo MitraClip con plano de “grasping” a nivel de A2-P2.

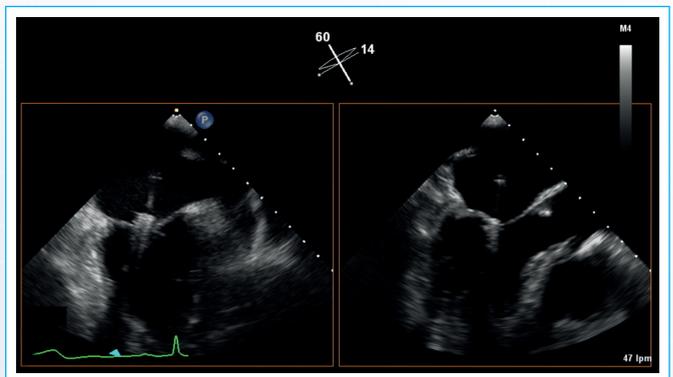
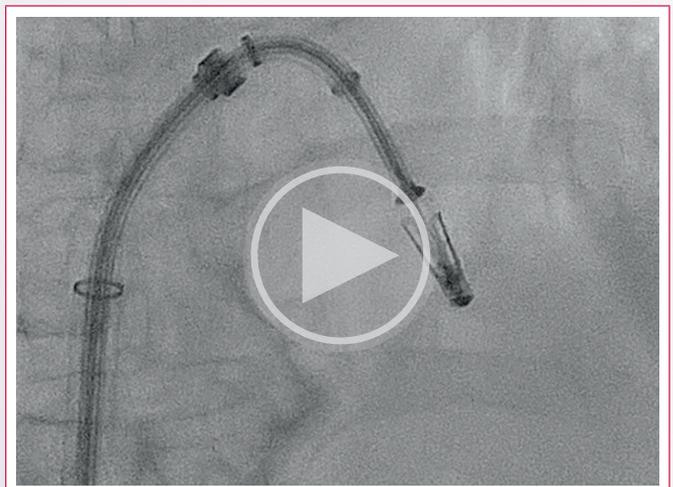
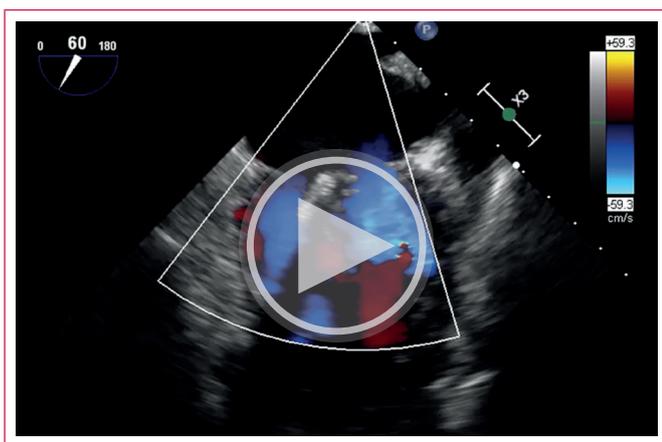


Figura 2. ETE 3D. Posición de implante de MitraClip en la imagen biplano.



Vídeo 5. Imagen fluoroscópica. Implante de dispositivo. Liberación del Clip.



Video 6. Control de resultados. Insuficiencia residual mínima.



Video 7. ETE 3D MitraClip adecuadamente implantado.

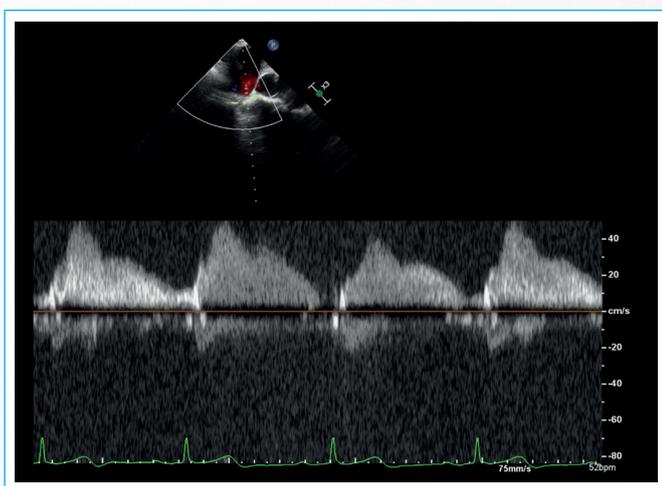


Figura 3. Flujo en venas pulmonares tras el implante del Clip. Se ha producido un cambio importante del patrón con un flujo anterógrado predominante sistólico en venas pulmonares. Este flujo sugiere reducción marcada de la presión en la aurícula izquierda y de la insuficiencia mitral.

La paciente evoluciona favorablemente por lo que se puede dar el alta hospitalaria sin mayor problema. Actualmente se encuentra asintomática y con buena calidad de vida realizando sus actividades cotidianas, y no ha tenido reingresos hospitalarios. El ecocardiograma transtorácico de seguimiento a los dos años comprobó que el dispositivo seguía correctamente implantado y que la insuficiencia mitral residual seguía siendo leve.

Discusión

En el momento actual es posible realizar una reparación percutánea en algunos pacientes con insuficiencia mitral severa con alto riesgo quirúrgico. La técnica de mayor experiencia es la reparación borde a borde con implante de un dispositivo MitraClip, como fue el caso de nuestra paciente.

La Ecocardiografía transesofágica es esencial, tanto para determinar la factibilidad de reparación percutánea como para la monitorización durante el implante del dispositivo. Los pasos clave durante el procedimiento son:

- La punción transeptal, donde se producen la mayoría de las complicaciones (punción arterial, taponamiento, embolismo). La punción óptima se consigue habitualmente en la zona posterior de la fosa oval. Puede ser difícil encontrar el punto de punción y que los movimientos craneocaudales del catéter de punción no se traduzcan en cambios significativos en la altura. En estos casos la ETE 3D ayuda a entender el comportamiento del catéter y puede definir con mayor precisión el sitio de punción.
- Introducción del catéter guía y sistema liberador del clip.
- Avance del sistema liberador del clip y "grasping" de los velos. Para la monitorización ecocardiográfica habitualmente se utiliza una vista en dos planos ortogonales, intercomisural (a 60° aproximadamente) y de tracto de salida de ventrículo izquierdo (a 135°) observando la trayectoria del clip, que debe dirigirse hacia el centro de la válvula y en dirección al ápex ventricular. El siguiente paso es alinear los brazos del clip con la orientación requerida. La ETE 3D es muy útil posicionando la válvula en visión quirúrgica, con la aorta a las 12:00 y la orejuela a las 9:00. Posteriormente hay que hacer la captura o "grasping" de los velos y comprobar cómo se modifica la insuficiencia mitral. Finalmente, si la posición parece adecuada se libera el dispositivo.
- El último paso es la valoración de resultados y de la presencia de insuficiencia mitral residual.

Conclusión

En esta paciente con insuficiencia mitral con reparación previa con neocuerdas complicada posteriormente con la rotura de una de ellas y con descompensación hemodinámica e insuficiencia cardíaca, el tratamiento percutáneo con implante de MitraClip resultó una conducta efectiva con buenos resultados clínicos y ecocardiográficos.

Ideas para recordar

- Un alto porcentaje de las insuficiencias mitrales no se operan por su alto riesgo quirúrgico.
- La técnica de reparación percutánea borde a borde con implante de dispositivo es una buena alternativa en casos cuidadosamente seleccionados.
- El ecocardiograma transesofágico 2D y 3D es esencial tanto para la selección de pacientes como para la guía del procedimiento.

Bibliografía

1. Nkomo TV, Gardin JM, Skelton T, Gottdiener JS, Scott CG, Enriquez Sarano E. Burden of valvular heart diseases: a population-based study. *Lancet*. 2006 Sep 16;368(9540):1005-11. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69208-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69208-8)
2. Nombela Franco L, Urena M, Barbosa, Ribeiro H and Rodes Cabau J. Advances in percutaneous treatment of Mitral Regurgitation *Rev Esp Cardiol* 2013 Jul;66(7):566-82. 82. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rec.2013.02.014>
3. Vahanian *et al.* 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J*. 2022 Feb 12;43(7):561-632. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rec.2013.02.014>