




# Perforación valvular mitral en la endocarditis infecciosa

Lucía Barriales Revilla   
Wilfredo Velezmoro Ojeda   
José Alberto de Agustín Loeches   
María Rivadeneira Ruiz 

## Correspondencia

Lucía Barriales Revilla  
luciabarriales92@gmail.com

Instituto Cardiovascular. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.

Recibido: 14/01/2024

Aceptado: 21/04/2024

Publicado: 31/08/2024

**Citar como:** Barriales L, Velezmoro W, De Agustín JA, Rivadeneira M. Perforación valvular mitral en la endocarditis infecciosa: A propósito de un caso. Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2024 Ago; 7(2): 23-26. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v7n2a6>.

**Cite this as:** Paolasso Barriales L, Velezmoro W, De Agustín JA, Rivadeneira M. Mitral valve perforation in infective endocarditis: A case report. Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2024 Aug; 7(2): 23-26. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v7n2a6>.

## Palabras clave

- ▷ Endocarditis infecciosa.
- ▷ Perforación valvular.
- ▷ Ecocardiografía.

## Keywords

- ▷ Infective endocarditis.
- ▷ Valve perforation.
- ▷ Echocardiography

## RESUMEN

La endocarditis infecciosa es una entidad heterogénea con altas tasas de morbilidad y mortalidad, que puede dar lugar a complicaciones sistémicas. Presentamos el caso de un paciente sin antecedentes cardiovasculares previos, con historia de patología infecciosa urológica y abdominal que cursó con una endocarditis de las válvulas mitral y aórtica complicada con perforación del velo mitral anterior, en la que la ecocardiografía nos permitió llegar al diagnóstico y tratamiento oportunos.

## ABSTRACT

*Infective endocarditis is a heterogeneous entity with high morbidity and mortality rates, which can lead to systemic complications. We present the case of a patient with no previous cardiovascular history, with previous urologic and abdominal infectious pathology that presented with endocarditis of the mitral and aortic valves complicated with a perforation of the anterior mitral leaflet, in which echocardiography allowed us to achieve a timely diagnosis and treatment.*

## Presentación del caso

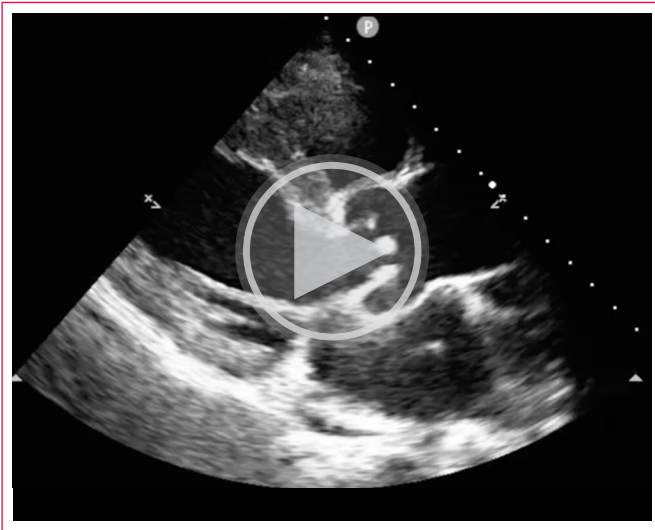
Varón de 76 años con historia de consumo de alcohol, fumador y con exposición laboral al amianto como únicos factores de riesgo.

Cuatro meses antes había consultado por pérdida de peso asociada a dolor abdominal y fiebre autolimitada asociada a aumento de reactantes de fase aguda y anemia progresiva. En las imágenes de tomografía se encontraron placas pleurales y bilaterales en probable relación con exposición previa al amianto, además de diverticulosis colónica y una apendicitis epiploica, que se trató de manera conservadora.

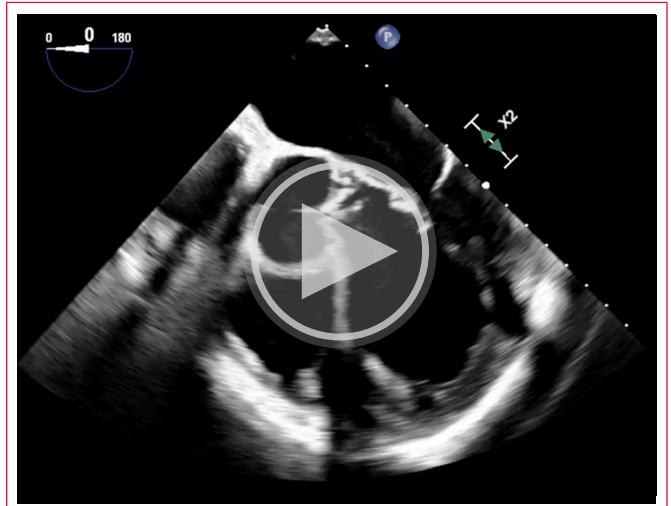
Ingresa por disnea y fallo renal agudo asociados a hematuria, edema generalizado e hipocomplementemia C3, planteándose el diagnóstico de una glomerulonefritis rápidamente progresiva por lo que se inició tratamiento con corti-

coides y hemodiálisis. Se obtuvieron hemocultivos con resultado positivo para *Enterococcus faecalis*, por lo que se realizó un ecocardiograma transtorácico en el que se apreciaron imágenes sugerentes de endocarditis mitral y aórtica (**Videos 1 a 3**). Se realizó un ecocardiograma transesofágico (ETE) (**Videos 4 a 10**) donde se encontraron vegetaciones en la válvula aórtica que tenía una insuficiencia severa, un absceso en la unión mitroaórtica y vegetaciones en la válvula mitral, que tenía una perforación en el del velo anterior que causaba insuficiencia también severa.

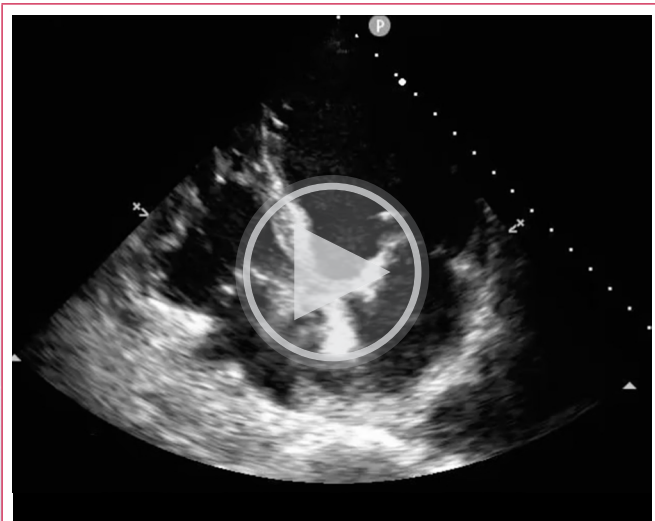
Se inició antibioticoterapia dirigida y se indicó cirugía urgente. En el quirófano se encontraron múltiples verrugas en la válvula aórtica, un gran absceso en la unión mitroaórtica que se extendía hacia el velo anterior mitral y que además estaba perforado en su porción media. Se implantaron prótesis mecánicas en posición mitral y aórtica y se reconstruyó la unión mitroaórtica y el techo de la aurícula izquierda con parches de pericardio bovino. Finalmente, el paciente tuvo una evolución posquirúrgica favorable.



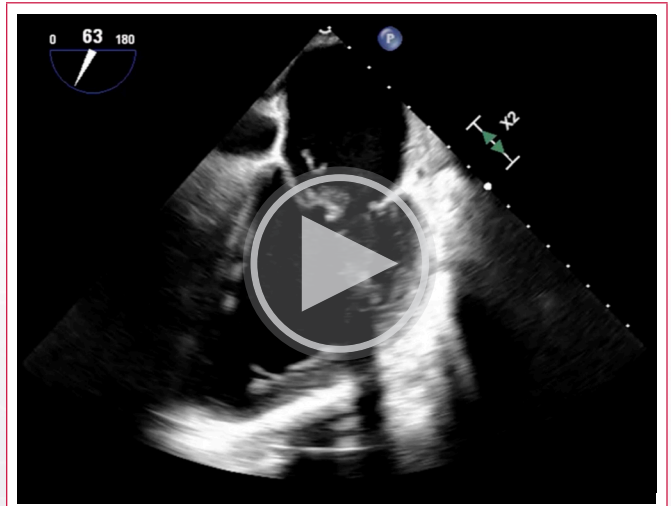
**Vídeo 1.** Vista paraesternal eje largo. Masas heterogéneas de gran tamaño con movimiento asincrónico en la válvula aórtica y el velo anterior mitral.



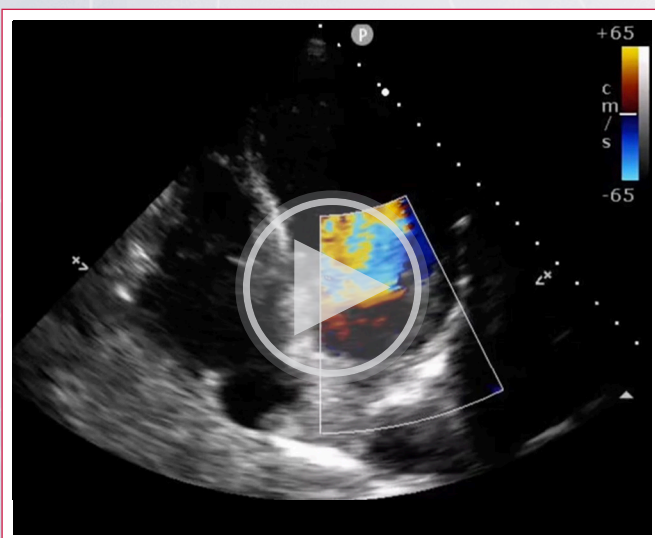
**Vídeo 4.** ETE Vista ME a 0°. Masas heterogéneas con movimiento asincrónico en la válvula aórtica y el velo anterior mitral.



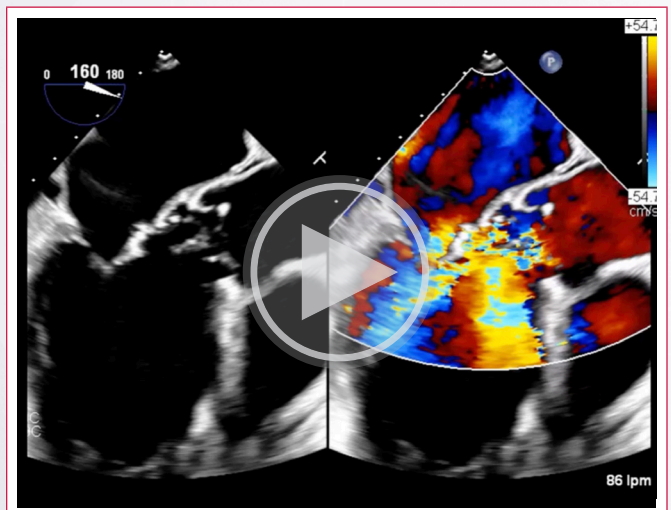
**Vídeo 2.** Vista apical de cuatro cámaras. Masas heterogéneas en la cara auricular del velo anterior mitral y en la cara ventricular de la válvula aórtica.



**Vídeo 5.** ETE Vista ME a 63°. Masas heterogéneas de gran tamaño en las caras auricular y ventricular de la válvula mitral.

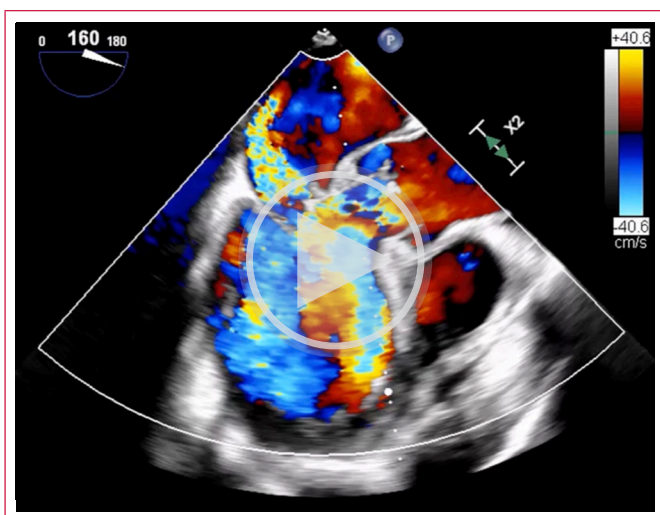


**Vídeo 3.** Doppler color sobre la válvula mitral. Jet de insuficiencia significativa que atraviesa el velo anterior mitral.

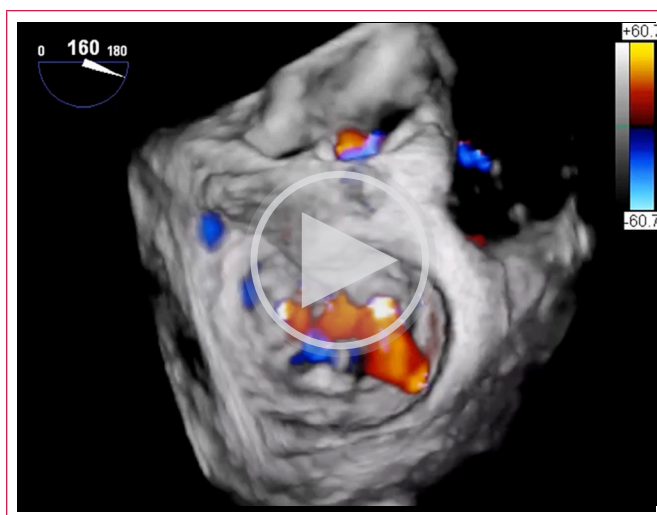


**Vídeo 6.** ETE Vista ME con y sin color a 160°. Pseudoaneurisma del velo anterior mitral a la altura de P2 con perforación y con insuficiencia mitral severa. Además, se aprecian vegetaciones en la válvula aórtica que también tiene una insuficiencia severa.

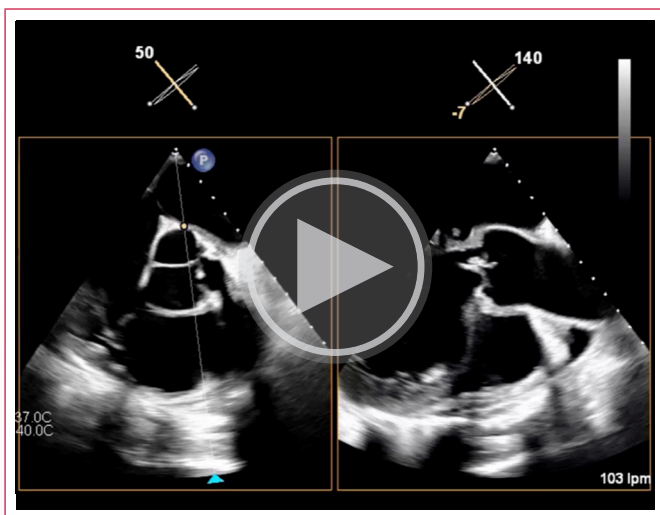




**Video 7.** ETE Vista ME a 160°. Estudio con *doppler* color de las insuficiencias mitral y aórtica.



**Video 10.** Vista 3D color de la válvula mitral donde se aprecia paso de flujo a través de la perforación del velo anterior mitral.



**Video 8.** ETE Vista X-plane 50-140°. Engrosamiento de la unión mitroaórtica y compromiso de la válvula aórtica por masas de predominio en el borde libre de los tres velos.



**Video 9.** Vista 3D en la orientación del cirujano donde se evidencian las vegetaciones de gran tamaño en las válvulas mitral y aórtica con movimiento asincrónico con respecto al ciclo cardíaco.

## Discusión

La insuficiencia valvular aguda por endocarditis infecciosa está causada por diferentes posibles lesiones, entre ellas la perforación de los velos que es una complicación rara pero clínicamente muy importante.

Se ha observado que los pacientes con antecedentes de diabetes *mellitus* y uso reciente de corticoesteroides, que disminuyen la inmunidad y aumentan el riesgo de bacteriemia, presentaban más riesgo de perforación valvular en la endocarditis incluso en ausencia de factores de riesgo típicos. Bachour *et al.* demostraron que la disfunción renal causa anomalías inmunológicas que aumentan la susceptibilidad a padecer complicaciones infecciosas, y que la perforación mitral es más común de lo que se reporta, acompañándose con frecuencia de aneurismas en los velos. Además, señalaron que la hemodiálisis podía ser un factor asociado importante porque expone el aparato valvular a un elevado flujo transvalvular y estrés hemodinámico. Así mismo, se asocia a una hospitalización prolongada, mayor prevalencia de insuficiencia valvular grave y mortalidad intrahospitalaria significativa<sup>(1)</sup>.

*Staphylococcus aureus* es uno de los microorganismos más frecuentemente implicados. Pero hay otros microorganismos descritos que pueden causar destrucción de la válvula hasta su perforación, como son, por ejemplo: *Serratia* spp, *Pseudomonas* spp, *Candida* spp, y *Brucella* spp. Más infrecuente es *Aerococcus urinae* (AU), un grampositivo, catalasa negativo, asociado a infecciones del tracto urinario, sobre todo en hombres de edad avanzada (> 65 años) con condición urológica subyacente<sup>(2)</sup>.

Otros posibles agentes causales más infrecuentes son la *Abiotrophia defectiva*<sup>(3)</sup>, un grampositivo que pertenece a los estreptococo variantes nutricionales (NVS), junto con *Granulicatella adiacens* y *Granulicatella elegans*, que forman parte de la flora comensal genitourinaria e intestinal, causando bacteriemia y endocarditis infecciosa que afectan principalmente a la válvula mitral, y son de difícil aislamiento y lenta evolución clínica. Cursan con morbilidad y mortalidad significativas, asociándose a riesgo de embolización, osteomielitis y altas tasas de fracaso bacteriológico. Por estas razones, se aconseja una intervención quirúrgica precoz.

En nuestro caso clínico, se aisló *Enterococcus faecalis*. Se ha identificado un componente microbiano de superficie que actúa como molécula de adhesión a la matriz estructural (MSCRAMM). Este componente se une al colágeno y desempeña un papel crucial en la adherencia a las válvulas cardíacas<sup>(4)</sup>.

Los mecanismos principales por los que se produce la perforación del velo mitral serían los siguientes:

1. El agente infeccioso puede provocar directamente la destrucción de la valva, produciendo toxinas y enzimas.
2. La endocarditis se puede extender desde la válvula aórtica a través de la unión mitro-aórtica.
3. El choque continuo de un chorro de regurgitación aórtica dirigido hacia la valva mitral anterior, provocando un engrosamiento de la valva, infección, aneurisma o perforación de la válvula mitral<sup>(5,6)</sup>.

De Castro *et al.* analizaron una serie de casos de pacientes con endocarditis infecciosa de la válvula nativa y perforación valvular concluyendo que el 75% de los pacientes se encontraban en clase funcional III-IV de la NYHA, por el grado de daño valvular y la disfunción valvular subsiguiente que generan un mayor compromiso hemodinámico<sup>(7)</sup>.

Se han descrito también causas no infecciosas de perforación del velo mitral anterior como la perforación espontánea por una insuficiencia aórtica grave coexistente, después del reemplazo de la válvula aórtica y la perforación secundaria por lesión causada por un dispositivo de oclusión del tabique interauricular.

Las perforaciones de las valvas son defectos del tejido que permiten que la *doppler* color fluya a través de ellas, por lo que la ecocardiografía transtorácica y transesofágica son técnicas indispensables para una aproximación inicial de las vegetaciones y de las complicaciones. En estos casos un diagnóstico precoz y preciso es crucial y tendrá un impacto significativo en el resultado para evitar consecuencias catastróficas<sup>(8)</sup>.

## Conclusión

La ecocardiografía transtorácica y transesofágica son estudios necesarios en aquellos pacientes con sepsis de foco no conocido y/o ante la sospecha clínica de endocarditis infecciosa. Permiten la aproximación diagnóstica y la evaluación de las complicaciones asociadas, siendo una indicación quirúrgica de urgencia el compromiso valvular severo tras una perforación de velo mitral anterior.

## Ideas para recordar

- El ecocardiograma es la prueba de imagen inicial ante la sospecha de endocarditis infecciosa.
- La evaluación ecocardiográfica contribuye a que el diagnóstico sea preciso y muestre las posibles complicaciones como la perforación de la válvula mitral.
- El compromiso valvular severo ocasionado por la perforación de un velo de la válvula mitral es una indicación quirúrgica urgente.

## Fuente de financiación

Los autores declaran que no existió ningún tipo de financiación.

## Conflicto de interés

Los autores declaran que no tienen relaciones de interés comercial o personal dentro del marco de la investigación que condujo a la producción del artículo.

## Bibliografía

1. Bachour K, Zmily H, Kizilbash M, Awad K, Hourani R, Hammad H, *et al.* Valvular Perforation in Left-sided Native Valve Infective Endocarditis. *Clin Cardiol.* 2009; 32:E55-62. <https://doi.org/10.1002/clc.20499>.
2. Figueroa Rodriguez F, Faieta Lasarcina A, Davila Grijalva F. Mitral Valve Endocarditis with Perforation from a Urinary Source: An Unusual Case and Literature Review. *Case Rep Cardiol.* 2019:e5496851. <https://doi.org/10.1155/2019/5496851>.
3. Gupta P, Agstam S, Angrup A, Manoj RK, Kanaujia R, Ray P. Infective endocarditis caused by Abiotrophia defectiva presenting as anterior mitral leaflet perforation mimicking cleft anterior mitral leaflet. *J Fam Med Prim Care.* 2020; 9:1229-1231. [https://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc.1004\\_19](https://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc.1004_19).
4. Anderson DJ, Murdoch DR, Sexton DJ, Reller LB, Stout JE, Cabell CH, *et al.* Risk Factors for Infective Endocarditis in Patients with Enterococcal Bacteremia: A Case-Control Study. *Infection.* 2004; 32:72-7. <https://doi.org/10.1007/s15010-004-2036-1>.
5. Schwalm SA, Sugeng L, Raman J, Jeevanandam V, Lang RM. Assessment of mitral valve leaflet perforation as a result of infective endocarditis by 3-dimensional real-time echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr.* 2004; 17:919-22. <https://doi.org/10.1016/j.echo.2004.04.013>.
6. Al-Atia B, Verbrugge P, Voigt JU. Spontaneous mitral valve anterior leaflet perforation. *Eur Heart J - Cardiovasc Imaging.* 2017; 18:680. <https://doi.org/10.1093/ehjci/jex018>.
7. De Castro S, d'Amati G, Cartoni D, Venditti M, Magni G, Gallo P, *et al.* Valvular perforation in left-sided infective endocarditis: A prospective echocardiographic evaluation and clinical outcome. *Am Heart J.* 1997; 134:656-64. [https://doi.org/10.1016/s0002-8703\(97\)70048-6](https://doi.org/10.1016/s0002-8703(97)70048-6).
8. Babes EE, Bustea C, Ilias TI, Babes VV, Luca SA, Luca CT, *et al.* Multimodality Imaging Diagnosis in Infective Endocarditis. *Life.* 2024; 14:54. <https://doi.org/10.3390/life14010054>.