

## Caso Clínico

Trombosis precoz seguida de *pannus* precoz en una prótesis mecánica en posición mitralJosé M. Hernández-Ramírez<sup>a,\*</sup>, Cipriano Abad<sup>b</sup>, Manjot Singh<sup>a</sup> y Lidia González-Hernández<sup>c</sup><sup>a</sup> Departamento de Cardiología, Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, España<sup>b</sup> Departamento de Cirugía Cardíaca, Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, España<sup>c</sup> Departamento de Anatomía Patológica, Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

On-line el 7 de abril de 2017

Palabras clave:

Pannus

Trombo

Disco atascado

Obstrucción de válvula protésica

Disfunción valvular

## RESUMEN

La asociación en el mismo paciente de trombosis precoz de una válvula mecánica seguida de disfunción precoz por *pannus* es poco común. Presentamos el caso de una paciente con obstrucción protésica precoz 3 meses después de la cirugía, la cual se resolvió con heparina intravenosa. Una nueva disfunción protésica fue diagnosticada otra vez 23 meses más tarde. Finalmente, se procedió a realizar reemplazo valvular con prótesis mitral biológica confirmando en el estudio anatomopatológico la presencia de *pannus*. Este caso apoya la hipótesis de que un trombo puede preceder a la formación de *pannus*.

© 2016 Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Early thrombosis following an early pannus in a mechanical mitral heart valve

## ABSTRACT

The combination of early mechanical valve thrombosis following an early valve dysfunction due to pannus in the same patient is uncommon. The case is presented of a patient with prosthetic mitral valve obstruction three months after surgery, which was resolved with sodium heparin treatment. Prosthetic dysfunction was diagnosed again 23 months later. Finally, biological mitral valve replacement was performed and pannus was confirmed by histopathological study. This case supports the hypothesis that thrombus can precede the pannus formation.

© 2016 Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Presentación del caso

Una paciente de 69 años con estenosis mitral reumática grave y fibrilación auricular permanente fue sometida a reemplazo valvular mitral con una prótesis mecánica Carbomedics 27 (LivaNova, Sorin Group, Austin, TX, EE. UU.) en marzo de 2012. Fue dada de alta con adecuados controles de anticoagulación 6 días después de la cirugía. Tres meses más tarde, la paciente fue ingresada en el hospital por disnea progresiva diagnosticándose en el estudio ecocardiográfico transtorácico (ETT), ecocardiográfico transesofágico (ETE) (vídeo 1) y fluoroscópico (fig. 1) (vídeo 2) disfunción protésica mitral por obstrucción de uno de los discos. El gradiente medio transmitral era de 18 mmHg y el *international normalized ratio* (INR) de 2,3. La paciente fue tratada con heparina sódica, lográndose la normalización de la movilidad de ambos discos y del gradiente transprotésico sin necesidad de fibrinólisis (vídeos 3 y 4). Veintitrés meses después, tras comenzar con disnea de esfuerzo, la paciente fue reingresada por nueva disfunción valvular mitral con ausencia

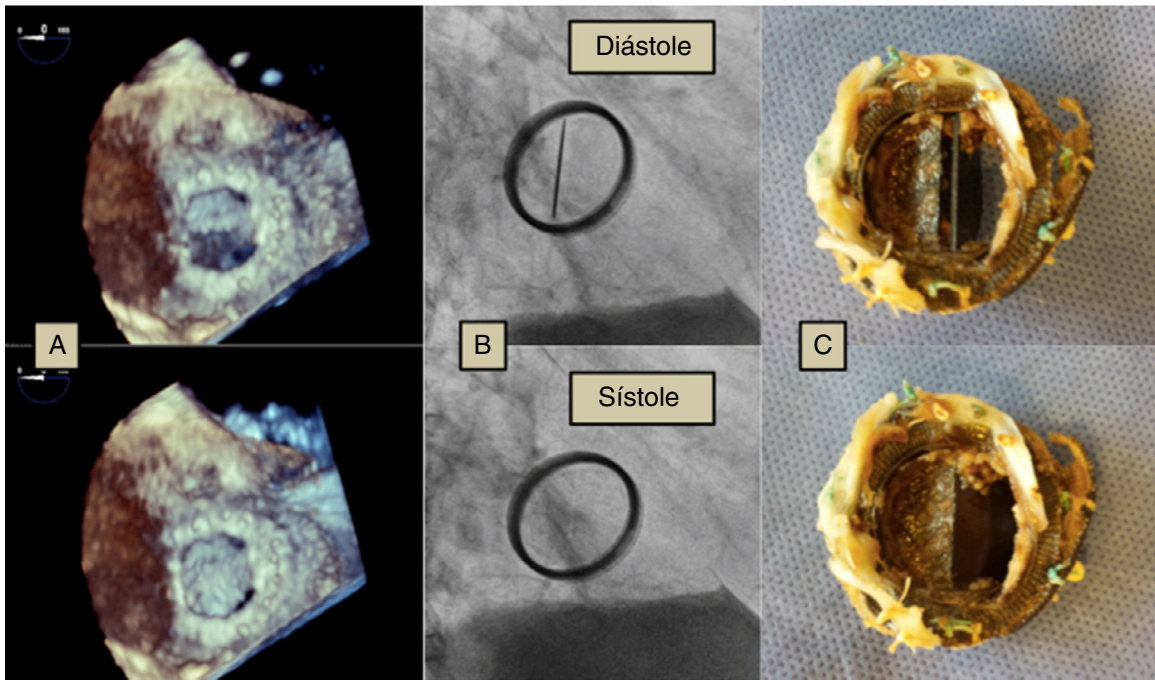
de movilidad de uno de los discos. Los valores de INR se encontraban entre 2,8 y 6,2 y el estudio de trombofilia resultó negativo. La decisión de reoperar a la paciente fue tomada por el *heart team*. En mayo de 2014 la paciente fue intervenida quirúrgicamente usando técnicas estándar de *bypass* cardiopulmonar y de protección miocárdica. En la examinación quirúrgica directa se observó sobrecrecimiento de *pannus* y posible trombo en el disco bloqueado. Una nueva prótesis valvular biológica mitral Edwards 25 (Edwards Lifesciences, Irvine, CA, EE. UU.) fue implantada. La válvula extraída fue enviada al departamento de Anatomía Patológica, diagnosticando *pannus* sin evidencia de trombo en el examen microscópico (figs. 2 y 3).

## Discusión

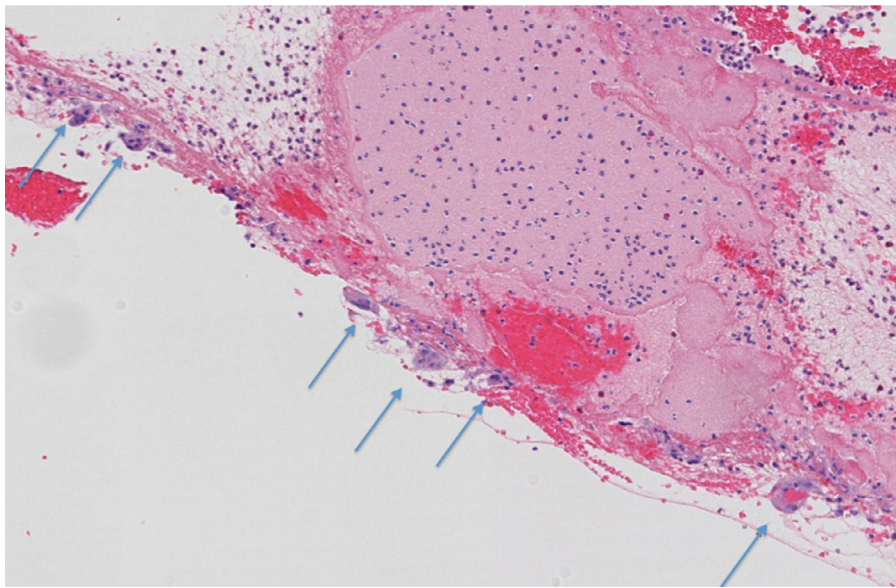
Tras las infecciones y los *leaks* paravalvulares, la trombosis y la formación de *pannus* representan una complicación reportada y conocida en las válvulas protésicas cardíacas, tanto mecánicas como biológicas. Mientras que la trombosis es más frecuente observarla como un hallazgo precoz, el crecimiento anormal de *pannus* es diagnosticado generalmente varios años después de la cirugía valvular. A pesar de ello, la disfunción valvular por *pannus* precoz ha sido reportada en múltiples ocasiones. Los casos más tempranos

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [josemi14hr@gmail.com](mailto:josemi14hr@gmail.com) (J.M. Hernández-Ramírez).



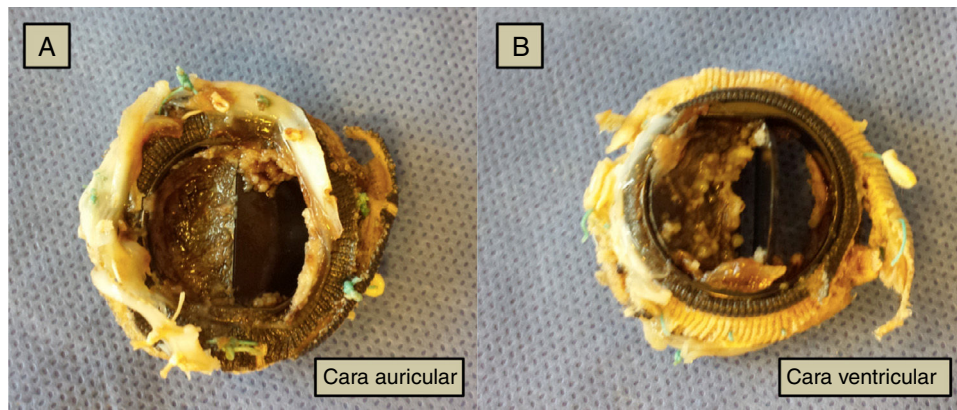
**Figura 1.** A) Ecocardiograma transesofágico. Visión del cirujano (desde la aurícula izquierda). B) Fluoroscopia. C) Válvula mecánica explantada.



**Figura 2.** Estudio histológico con hematoxilina y eosina 200× donde se demuestra las células gigantes multinucleadas (flechas azules) características y demostrativas de la formación de *pannus*.

nos fueron diagnosticados entre 1 y 12 meses tras la cirugía. Shi et al.<sup>1</sup> publicaron un raro caso de *pannus* precoz en una prótesis mitral 3 meses tras la operación y Cleveland et al.<sup>2</sup> un mes tras un reemplazo valvular aórtico. La formación de *pannus* es una reacción inflamatoria crónica no inmunológica del cuerpo contra el teflón sintético del anillo de dacrón de las válvulas protésicas cardiacas. El sobrecrecimiento anormal de este tejido fibrótico puede invadir los discos de la válvula y alterar su normal funcionamiento. La explicación de por qué algunos pacientes desarrollan esta sobreproducción no está del todo clara. Ha sido asociada con muchas condiciones como la fiebre reumática, fibrilación auricular, condiciones de bajo gasto cardiaco, gradientes transprotésicos elevados, válvulas de tamaño pequeño y anticoagulación infraterapéutica<sup>3</sup>. Su incidencia se ha establecido entre el 0,1-6% de pacientes/año<sup>4</sup>.

Por otro lado, la trombosis de las prótesis valvulares cardiacas ha sido relacionada con la inadecuada anticoagulación y con trastornos hematológicos. El diagnóstico clínico y la distinción por técnicas de imagen entre trombo y *pannus* es difícil. Las mejores herramientas diagnósticas son el ETT, el ETE, la fluoroscopia y la tomografía axial computarizada. En cuanto al tratamiento, la trombólisis asociada a heparina es la primera opción en las trombosis protésicas, mientras que la reoperación y el recambio valvular es la mejor opción en la disfunción protésica por *pannus*. En nuestro caso, consideramos que el primer episodio de obstrucción de uno de los discos fue debido a trombosis por la incorrecta anticoagulación en dicho momento y a la mejoría inmediata tras el tratamiento con heparina. Contrariamente, el segundo episodio fue debido a *pannus* dado que se confirmó desde el departamento de Anatomía Patológica con el



**Figura 3.** A y B) Caras auricular y ventricular de la válvula explantada.

estudio histológico. La obstrucción valvular protésica por trombosis seguida de disfunción por *pannus* apoya la hipótesis de que un trombo puede preceder a la formación de *pannus*. No hemos encontrado un caso similar en nuestra revisión de la literatura médica, por lo que la asociación de ambas complicaciones de forma precoz en el mismo paciente, aunque es poco común, nos permite teorizar sobre la formación de *pannus*. Nosotros alentamos a los médicos a monitorizar con ETT de forma exhaustiva a los pacientes que han presentado una trombosis protésica resuelta con tratamiento médico para detectar de forma precoz esta posible complicación.

#### Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o

sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

#### Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses.

#### Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.circv.2016.11.045](https://doi.org/10.1016/j.circv.2016.11.045).

#### Bibliografía

1. Shi J, Bai Z, Hu J, Zhang B, Guo Y. Rare early prosthesis obstruction after mitral valve replacement: A case report and literature review. *J Cardiothorac Surg.* 2012;7:64. <http://dx.doi.org/10.1186/1749-8090-7-64>.
2. Cleveland JC, Levenson I, Dague J. Early postoperative development of aortic regurgitation related to pannus ingrowth causing incomplete disc seating of a Bjork-Shiley prosthesis. *Ann Thorac Surg.* 1982;33:496–8.
3. Teshima H, Hayashida N, Yano H, Nishimi M, Tayama E, Fukunaga S, et al. Obstruction of St Jude Medical valves in the aortic position: Histology and immunohistochemistry of pannus. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2003;126:401–7.
4. Ma W, Hou B, Abdurusul A, Gong D, Tang Y, Chang Q, et al. Dysfunction of mechanical heart valve prosthesis: Experience with surgical management in 48 patients. *J Thorac Dis.* 2015;7:2321–9.