

Caracterización con TC de un pseudoaneurisma del tracto de salida de aparición tardía tras sustitución valvular aórtica

Juan Diego Sánchez Vega¹ 
Marina Pascual Izco² 
Ana de la Fuente Viana¹
Agnes Díaz Dorronsoro² 
Gorka Bastarrika³ 

Correspondencia

Juan Diego Sánchez Vega
jdsanchez@unav.es

¹Servicio de Cardiología, Clínica Universidad de Navarra. Madrid. España.

²Servicio de Cardiología, Clínica Universidad de Navarra. Pamplona. España.

³Servicio de Radiología. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona España.

Recibido: 10/10/2023

Aceptado: 25/02/2024

Publicado: 30/04/2024

Citar como: Sánchez Vega JD, Pascual Izco M, De la Fuente Viana A, Díaz Dorronsoro I, Bastarrika Alemañ G. Caracterización de un pseudoaneurisma del tracto de salida de aparición tardía tras sustitución valvular aórtica mediante tomografía computarizada. Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2024 Abr; 7(1): 33-35. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v7n1a8>.

Cite this as: Sánchez Vega JD, Pascual Izco M, De la Fuente Viana A, Díaz Dorronsoro I, Bastarrika Alemañ G. *Characterization of a late onset left outflow tract pseudoaneurysm after aortic valve replacement using computed tomography*. Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2024 Apr; 7(1): 33-35. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v7n1a8>.

Palabras clave

- ▷ Pseudoaneurisma.
- ▷ Prótesis.
- ▷ Aorta.
- ▷ Endocarditis.

Keywords

- ▷ *Pseudoaneurysm.*
- ▷ *Prosthesis.*
- ▷ *Aorta.*
- ▷ *Endocarditis.*

RESUMEN

Las prótesis valvulares constituyen el tratamiento definitivo de muchas valvulopatías avanzadas; sin embargo, no están libres de complicaciones. Una de ellas es la formación de pseudoaneurismas, un hallazgo infrecuente pero probablemente infradiagnosticado tras una sustitución valvular aórtica. La ecocardiografía presenta frecuentemente limitaciones en el estudio de esta patología, muchas veces, debido a los artefactos que causan las estructuras metálicas de las propias prótesis. El estudio anatómico mediante tomografía computarizada nos puede ayudar en estos casos a determinar su geometría y su relación con otras estructuras; identificar situaciones de riesgo, y a planificar el acto quirúrgico de reparación. En este artículo presentamos un caso particular de pseudoaneurisma dependiente del tracto de salida del ventrículo izquierdo de aparición tardía décadas después de la cirugía cardíaca.

ABSTRACT

Valve prostheses are the definitive treatment for many advanced valve diseases; however, they are not free of complications. One such complication is the formation of pseudoaneurysms, a rare but probably underdiagnosed finding after aortic valve replacement. Echocardiography frequently presents limitations in the study of this pathology, because of the artifacts caused by the prostheses. Anatomical study using computed tomography can help us in these cases to determine its geometry, and its relationship with other structures; to identify risk situations, and to plan the surgical repair. In this article, we present a particular case of late-onset left ventricular outflow tract-dependent pseudoaneurysm presenting decades after cardiac surgery.

Presentación del caso

Presentamos el caso clínico de una mujer de 76 años. Había sido diagnosticada 33 años antes de aneurisma del seno de Valsalva posterior sobre válvula aórtica bicúspide. Se realizó en ese momento una sustitución valvular por una prótesis mecánica Bjork Monostrut del n.º 25 con evolución satisfactoria. Tuvo buena evolución clínica hasta hace 9 años, cuando se le implantó un marcapasos bicameral por bloqueo auriculoventricular de segundo grado sintomático. La paciente realizó adecuadamente su seguimiento cardiológico, con buena adherencia al tratamiento incluyendo anticoagulación con acenocumarol.

En una de las revisiones de seguimiento anual se realizó un ecocardiograma que mostró una imagen compatible con formación aneurismática en continuidad con el seno de Valsalva coronario izquierdo y con flujo en su interior. La paciente estaba completamente asintomática, y no había tenido clínica ni datos sugestivos de infección. El ecocardiograma transtorácico no permitía valorar bien el origen del posible aneurisma, por lo que se decidió ampliar el estudio con ecocardiografía transesofágica y tomografía computarizada (TC) cardíaca.

En el estudio con ecocardiografía transesofágica, se apreció la misma formación aneurismática (Figuras 1 y 2), con flujo pulsátil en su interior. Sin embargo, y en parte como consecuencia de los artefactos causados en la imagen por la propia prótesis mecánica, no se observaba adecuadamente el inicio del trayecto comunicante con el aneurisma.

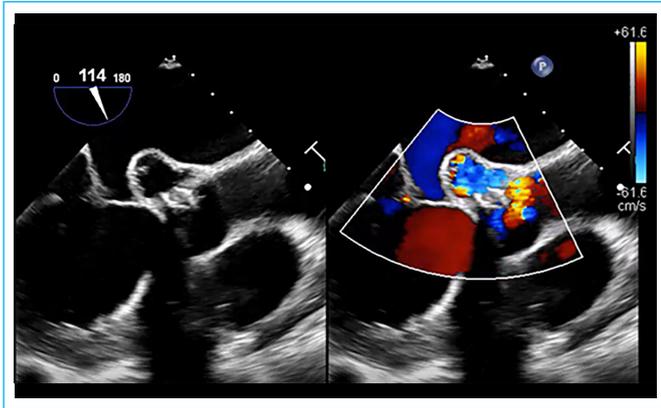


Figura 1. Ecocardiograma transesofágico. Imagen del pseudoaneurisma con flujo en su interior sin observar adecuadamente el origen.

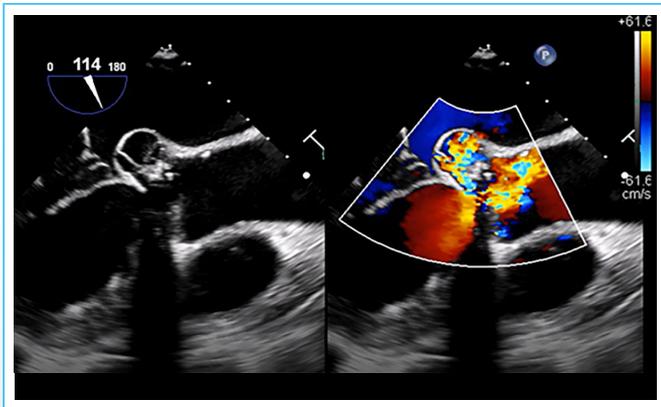


Figura 2. Ecocardiograma transesofágico. Flujo en otro momento del ciclo cardíaco.

Se realizó finalmente un TC cardíaco. El TC permitió comprobar que había un pseudoaneurisma polilobulado de 2.5 cm con origen a nivel subvalvular por debajo del seno no coronario con un cuello de 2 mm con morfología en "C" (Figuras 3 y 4). El pseudoaneurisma estaba apoyado sobre el techo de la aurícula izquierda, y se extendía por detrás del seno coronario izquierdo anterolateralmente hasta llegar prácticamente a la bifurcación del tronco principal izquierdo. No había datos sugestivos de comunicación con otras cavidades como la aurícula izquierda (Video 1 y 2).

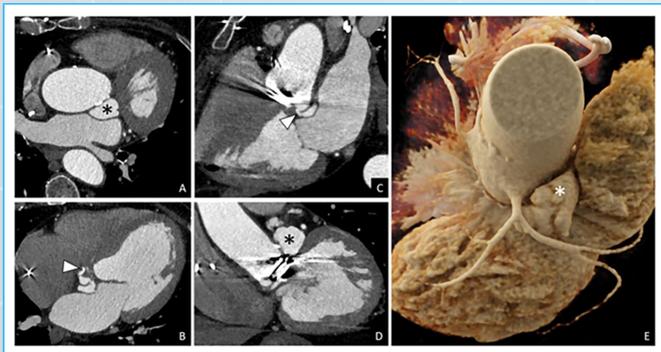


Figura 3. Tomografía computarizada cardíaca: imágenes axiales (A y B); reconstrucción sagital oblicua (C); reconstrucción coronal (D); reconstrucción tridimensional cinemática (E). El estudio puso de manifiesto un pseudoaneurisma (*) que se originaba por debajo de la prótesis valvular (puntas de flecha en B y C). En su origen el pseudoaneurisma presentaba un cuello muy estrecho (3 mm de diámetro), y se extendía a lo largo de la cara lateral y en sentido anterior hasta casi contactar con la arteria coronaria izquierda.

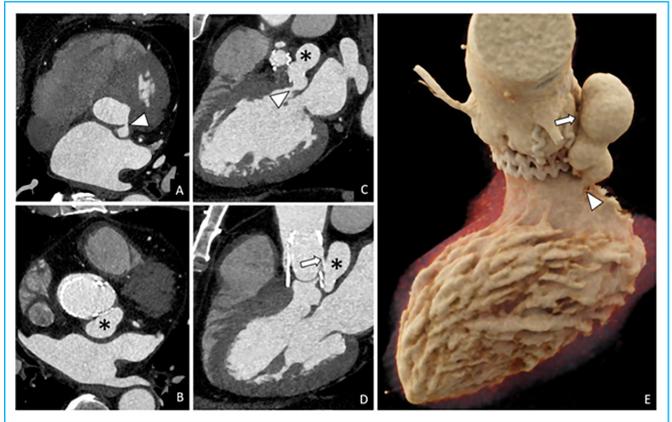


Figura 4. Tomografía computarizada cardíaca: reconstrucciones axiales oblicuas (A y B); reconstrucciones sagitales oblicuas (C y D); reconstrucción tridimensional cinemática (E). Se identificó un pseudoaneurisma sacular (*) que se originaba del tracto de salida del ventrículo izquierdo, por debajo de la válvula aórtica (puntas de flecha en A, C y E) y se extendía a lo largo de la cara posterolateral de la aorta. A nivel de la raíz aórtica se objetivó, además, otra comunicación (flechas en D y E) entre esta y el pseudoaneurisma.



Video 1. Tomografía computarizada cardíaca. Secuencia de cine en un plano de eje largo de 4 cámaras.



Video 2. Tomografía computarizada cardíaca. Secuencia de cine en un plano transversal a nivel de la raíz de la aorta.

En el seguimiento evolutivo se aprecia crecimiento rápido del pseudoaneurisma por lo que se decidió intervenir a la paciente con reemplazo de la válvula metálica por una prótesis biológica asociado a la exclusión del pseudoaneurisma. La cirugía no tuvo incidencias y la paciente tuvo buena evolución posterior.

Discusión

El pseudoaneurisma periprotésico es una complicación posible tras una cirugía de sustitución valvular aórtica que se ha reportado de forma poco frecuente en la literatura, muchas veces como caso o serie de casos⁽¹⁾. Su hallazgo muchas veces es un reto diagnóstico por las limitaciones en su visualización en la ETT y por la presencia de síntomas vagos e inespecíficos⁽²⁾.

En nuestro caso nos encontramos con diversas particularidades durante el hallazgo del pseudoaneurisma. En primer lugar, la distancia temporal con respecto a la primera cirugía (33 años más tarde). En segundo lugar, la localización subvalvular en el tracto de salida del ventrículo izquierdo (TSVI), que frecuentemente se relaciona con la técnica de sutura. Cuando una sutura muy tensa desgarró la pared del TSVI, el flujo sanguíneo a alta velocidad puede resultar dañino, y formar un pseudoaneurisma. En cualquier caso, no deja de ser llamativo la presentación tan tardía en este caso. La localización en una zona de alto flujo también hace menos probable que se trate de una complicación por endocarditis⁽³⁾.

La presencia de pseudoaneurismas en el TSVI tras una sustitución valvular aórtica ha sido reportada previamente en otros estudios. A menudo es infradiagnosticada, sobre todo, en aneurismas de tamaño pequeño⁽⁴⁾. La clínica es inespecífica y muchas veces, como ocurre en esta paciente, se trata de un hallazgo casual. En función del tamaño y del flujo pueden sufrir fenómenos tromboticos e incluso infecciosos.

El manejo en pseudoaneurismas grandes, con sospecha de infección o potencialmente peligrosos por su efecto masa sobre otras estructuras, suele ser su exclusión quirúrgica, si bien en pseudoaneurismas de pequeño tamaño no está tan claro.

El estudio mediante TC en estos casos, nos aporta información fundamental sobre el tamaño del pseudoaneurisma, su relación con otras estructuras, el estudio anatómico del cuello o la conexión con el TSVI, así como su uso para una adecuada planificación del acto quirúrgico⁽⁵⁾.

Conclusión

El TC puede ser de gran ayuda en la valoración de pseudoaneurismas cardíacos o vasculares. Permite completar su estudio morfológico; localizar su origen; analizar su tamaño y su relación con otras estructuras, y planificar el procedimiento de reparación quirúrgico.

Ideas para recordar

- Los pseudoaneurismas del tracto de salida del ventrículo izquierdo tras una intervención de sustitución valvular aórtica son un hallazgo infrecuente, pero a menudo infradiagnosticado, sobre todo, si son de tamaño pequeño, en parte por su clínica inespecífica y larvada.
- El ecocardiograma puede ayudarnos a la aproximación inicial en su estudio, pero presenta limitaciones si: la ventana ecocardiográfica no es la adecuada, hay prótesis metálicas presentes o son de tamaño pequeño.
- En estos pacientes, la tomografía computarizada cardíaca con contraste emerge como la técnica preferida. Gracias a su alta resolución espacial, nos brinda información crucial sobre el tamaño del pseudoaneurisma, su relación con otras estructuras, así como un análisis anatómico detallado del cuello y una posterior planificación quirúrgica precisa.

Fuente de financiación

Los autores declaran que no existió ningún tipo de financiamiento.

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. Groves P. Valve disease: Surgery of valve disease: late results and late complications. *Heart*. diciembre de 2001;86(6):715-21. doi: <https://doi.org/10.1136/heart.86.6.715>
2. Tsai IC, Hsieh SR, Chern MS, Huang HT, Chen MC, Tsai WL, *et al*. Pseudoaneurysm in the left ventricular outflow tract after prosthetic aortic valve implantation: evaluation upon multidetector-row computed tomography. *Tex Heart Inst J*. 2009;36(5):428-32.
3. Miller SW, Dinsmore RE. Aortic root abscess resulting from endocarditis: spectrum of angiographic findings. *Radiology*. noviembre de 1984;153(2):357-61. doi: <https://doi.org/10.1148/radiology.153.2.6484167>
4. Barbetseas J, Crawford ES, Safi HJ, Coselli JS, Quinones MA, Zoghbi WA. Doppler echocardiographic evaluation of pseudoaneurysms complicating composite grafts of the ascending aorta. *Circulation*. enero de 1992;85(1):212-22. doi: <https://doi.org/10.1161/01.cir.85.1.212>
5. Leborgne L, Renard C, Tribouilloy C. Usefulness of ECG-gated multi-detector computed tomography for the diagnosis of mechanical prosthetic valve dysfunction. *Eur Heart J*. noviembre de 2006;27(21):2537. doi: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehi873>