

## Caso Clínico

## Fístula aorto-auricular derecha tras cirugía combinada de revascularización coronaria, recambio valvular aórtico y de aorta ascendente

Elena Campos<sup>a,\*</sup>, Óscar Gil<sup>a</sup>, Javier Sirgo<sup>a</sup>, Rafael García-Fuster<sup>a</sup>, James H. Taylor<sup>a</sup> y Carlos Soriano<sup>b</sup><sup>a</sup> Servicio de Cirugía Cardiovascular, Hospital General Universitario, Valencia, España<sup>b</sup> Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario, Castellón, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

## Historia del artículo:

On-line el 18 de abril de 2019

## Palabras clave:

Pseudoaneurisma

Aorta ascendente

Aurícula derecha

Fístula aorto-atrial derecha

## RESUMEN

Se presenta el caso de un varón de 74 años intervenido de doble bypass coronario, recambio valvular aórtico y sustitución de aorta ascendente que, a los 10 meses tras la cirugía, comienza con clínica de insuficiencia cardíaca congestiva. A partir de una imagen obtenida mediante ecocardiografía transtorácica, donde se observó el paso de suero fisiológico agitado desde la aorta a cavidades derechas, se realizó el diagnóstico de presunción de un probable pseudoaneurisma sobre la prótesis de aorta ascendente que fistulizaba a cavidades derechas, y que fue confirmado posteriormente por angiotomografía computarizada y resonancia magnética. El paciente fue reintervenido y evolucionó favorablemente.

La aparición de una fístula aorto-auricular derecha es una complicación muy poco frecuente tras cirugías sobre la válvula aórtica y aorta ascendente. La ecocardiografía desempeña un papel fundamental en la valoración del paciente con enfermedad cardiovascular, siendo la prueba de imagen de elección para el seguimiento de los pacientes sometidos a recambio valvular.

© 2019 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Aortic-right atrial fistula after combined surgery of coronary artery bypass grafting, aortic valve replacement and ascending aorta

## ABSTRACT

Here is reported a clinical case of a 74 year old man who underwent coronary artery bypass grafting, aortic valve replacement and replacement of ascending aorta who, ten months after surgery, presented with congestive heart failure. A transthoracic echocardiogram was performed and showed the passage of bubbles of agitated physiological saline solution from the aorta to the right atrium. Based on these findings a probable pseudoaneurism formation on the prosthesis of ascending aorta that fistulized to right atrium was suspected. It was later confirmed by computerised angiography and magnetic resonant imaging. The patient was re-operated and evolved favourably.

The occurrence of an aortic-right atrial fistula represents a rare complication after surgery over the aortic valve and ascending aorta. Echocardiography plays a fundamental role in the assessment of patients with cardiovascular disease being the gold-standard test for the on-going study of patients who have undergone heart valve replacement.

© 2019 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Keywords:

Pseudoaneurism

Ascending aorta

Right atrium

Aortic right atrial fistula

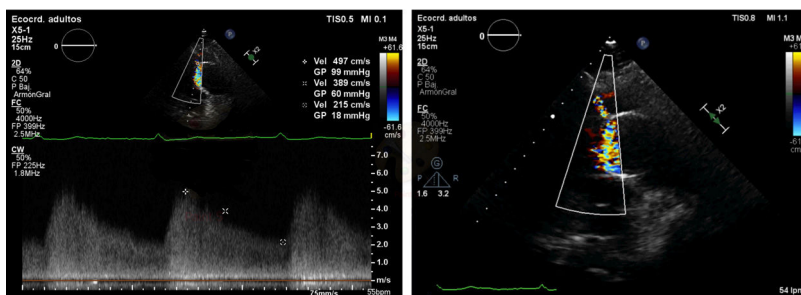
Se expone el caso de un varón de 74 años que presenta los siguientes antecedentes de interés: trastorno delirante de tipo paranoide, trombocitopenia, hipertensión arterial esencial, dislipidemia, fibrilación auricular paroxística e insuficiencia cardíaca congestiva de reciente diagnóstico en clase funcional grado II de la *New York Heart Association*. Al realizar el estudio etiológico de la insuficiencia cardíaca fue diagnosticado de estenosis

aórtica severa sobre una válvula de aspecto bicúspide, cardiopatía isquémica por enfermedad de 2 vasos y dilatación de aorta ascendente en porción tubular (54 mm de diámetro máximo). Tras completar el estudio preoperatorio se propuso realizar una cirugía de recambio valvular aórtico, doble bypass coronario y recambio de aorta ascendente.

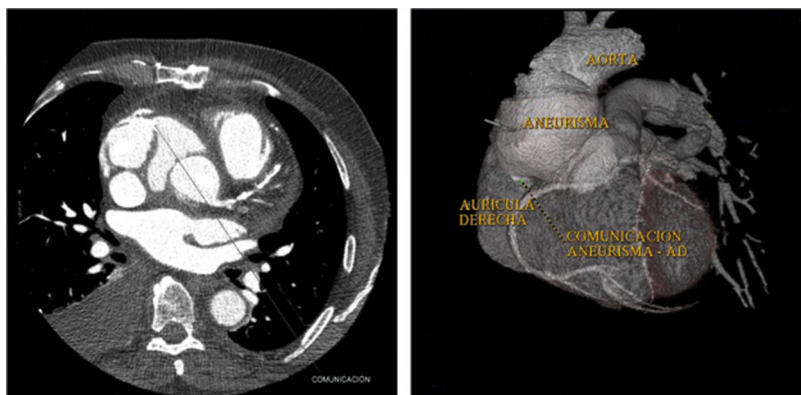
En noviembre de 2016 fue intervenido realizándose un doble bypass coronario con injerto de vena safena interna a una primera rama marginal e injerto pediculado de arteria mamaria izquierda a la arteria descendente anterior. Se sustituyó la válvula aórtica por una prótesis biológica (*Mitroflow Crown* de 23 mm) y la aorta

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [elenacamposct@gmail.com](mailto:elenacamposct@gmail.com) (E. Campos).



**Figura 1.** Imágenes obtenidas mediante ecocardiografía transtorácica, eje corto, donde se observa un flujo sistodiastólico de alta velocidad entre aorta y aurícula derecha.



**Figura 2.** Imágenes obtenidas mediante angio-TC. De izquierda a derecha: corte axial y reconstrucción en 3 D de comunicación entre pseudoaneurisma de aorta ascendente y aurícula derecha (AD).

ascendente con un injerto supracoronario (de *Dacron Vasutek Terumo* de 32 mm). El paciente fue dado de alta al octavo día, sin haber presentado complicaciones dignas de mención en el postoperatorio.

En el ecocardiograma transtorácico (ETT) y en la angiotomografía computarizada (angio-TC) realizados durante las revisiones sucesivas a los 2 y 6 meses respectivamente, se observó que la bioprótesis aórtica era normofuncionante, y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo se encontraba en el límite inferior de la normalidad (55%). Alrededor del injerto vascular se apreciaba una imagen compatible con hematoma posquirúrgico, sin objetivarse fugas de contraste a dicho nivel.

Tres meses después acudió a urgencias de su centro de origen aquejando dolor torácico atípico. Durante la exploración se apreció un soplo sistólico panfocal más audible en mesocardio no descrito previamente. En electrocardiogramas seriados se objetivó un bloqueo completo de rama izquierda intermitente no frecuencia dependiente. Con estos datos ingresó para completar el estudio. El ETT mostró una bioprótesis aórtica normofuncionante, una fracción de eyección del ventrículo derecho ligeramente deprimida, con excursión sistólica del anillo tricuspídeo de 16 mm, una insuficiencia tricuspídea moderada y una presión sistólica en la arteria pulmonar de 45 mm Hg. Asimismo, se realizó una resonancia magnética cardíaca de estrés, que mostró una imagen sugestiva de hematoma posquirúrgico localizado en la pared lateral derecha de la aorta, con un diámetro de 55 mm. No se detectaron defectos de perfusión, alteraciones de la contractilidad ni signos sugestivos de necrosis.

Durante el mes siguiente solicitó atención en urgencias por aumento de su disnea habitual, hasta hacerse de mínimos esfuerzos. Se realizó un nuevo ETT en el que, tras administrar suero fisiológico agitado y tras los primeros latidos postinyección, se observó una neocavidad que recibía burbujas que pasaban a cavidades derechas y tronco de la arteria pulmonar. Mediante Doppler

color se observó una neocavidad periaórtica y una comunicación entre esta y la aurícula derecha con flujo sistodiastólico de alta velocidad (gradiente máximo sistólico 99 mm Hg, diastólico 18 mm Hg). Una nueva angio-TC confirmó el diagnóstico de pre-sunción de un probable pseudoaneurisma sobre la anastomosis proximal de la prótesis de aorta ascendente que fistulizaba a cavidades derechas (figs. 1 y 2). Se decidió traslado inmediato a nuestro centro e intervención quirúrgica urgente ante la situación clínica del paciente.

Se planificó llevar a cabo la reintervención bajo hipotermia moderada hasta comprobar el origen de la fuga y decidir la técnica más adecuada (reparación del orificio o sustitución del injerto). Se realizó la canulación arterial a través de la arteria axilar derecha interponiendo un injerto de *Dacron* de 8 mm y la venosa percutáneamente a través de la vena femoral derecha. El abordaje se llevó a cabo mediante reesternotomía media, que se realizó con el enfermo canulado y heparinizado, sin haber iniciado la circulación extracorpórea. Tras la apertura y separación de las tablas esternales se objetivó un gran hematoma periaórtico. Se inició la circulación extracorpórea con hipotermia a 25 °C. Al alcanzar la temperatura deseada se retiró el hematoma y se evidenció el punto de origen de la fistula sobre el conducto de aorta ascendente: un orificio de bordes nítidos redondeados con restos de sutura de monofilamento correspondiente a la anastomosis proximal del injerto de vena safena interna que se habría desinsertado y retraído. Se realizó un cierre directo con puntos de 3/0 de polipropileno apoyados en teflón, con un tiempo de parada circulatoria de 57 segundos. No se consideró necesario el pinzamiento de aorta ni la administración de cardioplejia ante la breve duración estimada de la reparación. Asimismo, y tras reiniciar la circulación extracorpórea, se localizó la comunicación con aurícula derecha que se cerró con un parche de *Dacron* remanente del conducto de canulación axilar suturado epicárdicamente a corazón latiendo.

En el ETT de control realizado en el postoperatorio la bioprótesis aórtica permanecía normofuncionante (gradiente medio 16 mm Hg), el ventrículo izquierdo presentaba dimensiones normales con hipertrofia de sus paredes y función sistólica conservada, la fracción de eyección del ventrículo derecho estaba conservada, la insuficiencia tricuspídea se había reducido a grado ligero con una presión sistólica en la arteria pulmonar estimada de 35 mm Hg, sin otros hallazgos relevantes.

La aparición de una fístula aorto-auricular derecha es una complicación muy poco frecuente tras cirugías sobre la válvula aórtica y aorta ascendente, habiéndose descrito casos aislados y no existiendo series de incidencia en la literatura en cuanto a etiología adquirida<sup>1–4</sup>. Recientemente se ha publicado un caso de una fístula aorto-auricular secundaria a la rotura de un injerto antiguo ocluido de vena safena interna sobre la arteria coronaria derecha<sup>5</sup>. En nuestro caso un pseudoaneurisma de alta presión acabó perforando la pared libre de la aurícula derecha. En el momento del diagnóstico el paciente no había presentado picos febriles ni mostraba aumento de parámetros analíticos sugestivos de infección. Si la situación clínica del paciente no hubiera sido apremiante podría haber resultado de utilidad realizar una PET-TC para descartar una etiología infecciosa. No obstante, no se detectaron signos de infección intraoperatoriamente, por lo que se consideró que la causa había sido mecánica, en concreto, una rotura de la sutura de polipropileno de la anastomosis proximal del injerto de vena safena. El estudio microbiológico de las muestras obtenidas intraoperatoriamente fue negativo.

La ecocardiografía desempeña un papel fundamental en la valoración del paciente con enfermedad cardiovascular, siendo la prueba de imagen de elección para el seguimiento de los pacientes sometidos a recambio valvular. En este caso cabe destacar el papel de la ecocardiografía con empleo de contraste de suero fisiológico en el diagnóstico inicial de la comunicación entre cavidades<sup>6</sup>.

El paciente otorgó su consentimiento para la utilización de las imágenes presentadas en este caso clínico.

### Conflicto de intereses

Ninguno.

### Bibliografía

1. Tarro Genta F, Giallauria F. Aortic-right atrial fistula diagnosed at cardiac rehabilitation center early after ascending aorta and aortic valve replacement surgery. *J Cardiol Ther.* 2014;1:37–40.
2. Kalra A, Kohl LP, Asinger RW, Bachour FA, Van Camp JR, Ayenew W, et al. Aorto-right atrial fistula at aortotomy site following surgical myectomy. *Echocardiography.* 2013;3:E300–1.
3. Najib MQ, Ng D, Vinales KL, Chaliki HP. Aorto-right ventricular fistula: A complication of aortic valve replacement. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2012;18:64–7.
4. Luc JGY, Maruyama M, Sidhu S, Nagendran J. Aorto-right atrial fistula after suturless valve implantation. *Can J Cardiol.* 2017;33, 688.e9e688.e11.
5. Balestrini CS, Saaibi JF, Ortiz SN. Aorto-right atrial fistula secondary to rupture of an occluded old saphenous venous graft to right coronary artery. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2014;84:513–8.
6. Karthik A. Clinical and echocardiographic features of aorto-atrial fistulas. *Cardiovas Ultrasound.* 2005;3:1.