

Cierre percutáneo de fístula coronaria iatrogénica con *stent* recubierto de politetrafluoroetileno expandido

José L. Mestre Barceló, Luisa Salido Tahoces, Alejandro del Río del Busto, Asunción Camino López, José L. Moya Mur y Jaime Pey Illera

Unidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. Instituto de Cardiología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

Las fístulas coronario-cavitarias adquiridas son una enfermedad poco común. Describimos el caso de un paciente de 50 años de edad sometido a una intervención urgente de remplazo valvular aórtico y mitral por endocarditis por *Staphylococcus aureus*. Preciso reintervenciones por sangrado y dehiscencia protésica e implantación de un tubo de tórax por neumotórax izquierdo. En el seguimiento postoperatorio se documentó un soplo continuo y el estudio ecocardiográfico estableció el diagnóstico de fístula coronaria de descendente anterior a ventrículo derecho. Se procedió al cierre del ostium de la fístula mediante la implantación de un *stent* recubierto de politetrafluoroetileno expandido de 3,5 mm de sección por 16 mm de longitud (Jostent Coronary System Graft®, Jomed, Alemania), con lo que se logró la oclusión completa de la fístula.

Palabras clave: Fístula coronario-cavitaria. *Stent*. *Stent* recubiertos.

Closure of an Iatrogenic Coronary Artery Fistula With a PTFE-Coated Stent

Acquired coronary-cameral fistula is an uncommon disorder. We describe a 50-year-old man with rheumatic valvular disease who required emergency mitral and aortic valve replacement due to *Staphylococcus aureus* acute infective endocarditis. He underwent further surgical interventions due to bleeding and prosthetic dehiscence. During follow-up, a continuous parasternal murmur was noted. Echocardiography showed continuous coronary fistula flow from the left anterior descending artery to the right ventricle. Elective closure of the ostium was achieved with direct implantation of a 3.5 × 16 mm PTFE-coated stent (Jostent Coronary System Graft®, Jomed, Germany).

Key words: Coronary-cameral fistula. *Stent*. Coated stents.

Full English text available at: www.revespcardiol.org

INTRODUCCIÓN

Las fístulas coronariocavitarias postraumáticas son un hallazgo poco frecuente. A continuación presentamos el primer caso publicado de fístula coronaria iatrogénica posquirúrgica con un trayecto fistuloso desde la descendente anterior al ventrículo derecho, tratada de forma percutánea con éxito con la implantación de un *stent* recubierto de politetrafluoroetileno expandido (PTFE).

CASO CLÍNICO

Varón de 50 años de edad diagnosticado de valvulopatía mitroaórtica reumática que acude a urgencias

por un cuadro de disnea progresiva, alteración del estado general y fiebre. La exploración clínica es compatible con doble lesión mitral moderada e insuficiencia aórtica moderada. En la analítica destacan una leucocitosis con neutrofilia y elevación de las enzimas hepáticas. El electrocardiograma muestra una fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida. En el estudio ecocardiográfico se objetivan imágenes sugerentes de vegetaciones en los velos mitrales y las sigmoides aórticas. Los hemocultivos son positivos para *Staphylococcus aureus*. Por su rápido deterioro clínico, el paciente requiere una cirugía urgente de remplazo valvular aórtico (Carbomedics n.º 23) y mitral (Carbomedics n.º 27). En el postoperatorio precisa apoyo inotrópico y 2 reintervenciones por sangrado. Reingresa a la semana del alta por insuficiencia cardíaca, documentándose por ecocardiograma una dehiscencia de la prótesis aórtica con una imagen aneurismática perivalvular e insuficiencia aórtica severa. Se le interviene para la sutura de la dehiscencia. En el postoperatorio de esta reintervención desarrolla

Correspondencia: Dr. J.L. Mestre Barceló.
César Pastor Llopis, 1, portal 3, 3.º 1. 28031 Madrid. España.
Correo electrónico: jlmestreb@yahoo.es

Recibido el 4 de diciembre de 2003.
Aceptado para su publicación el 5 de febrero de 2004.

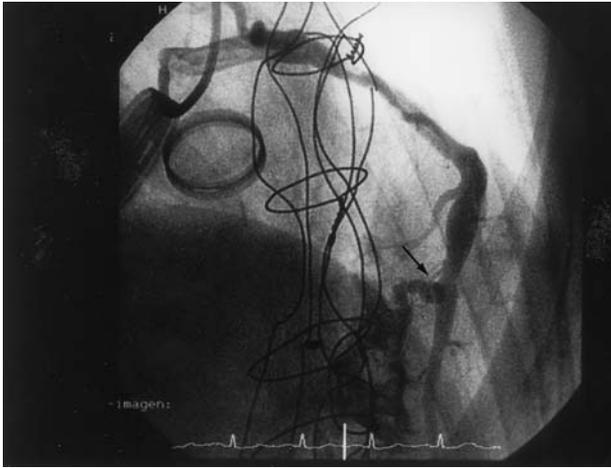


Fig. 1. Imagen angiográfica de la coronaria izquierda en proyección OAD 30° con 25° de craneación donde se observa una fístula en la arteria descendente anterior (DA) media que drena en el ventrículo derecho (VD). La flecha señala la *ostium* proximal de la fístula.

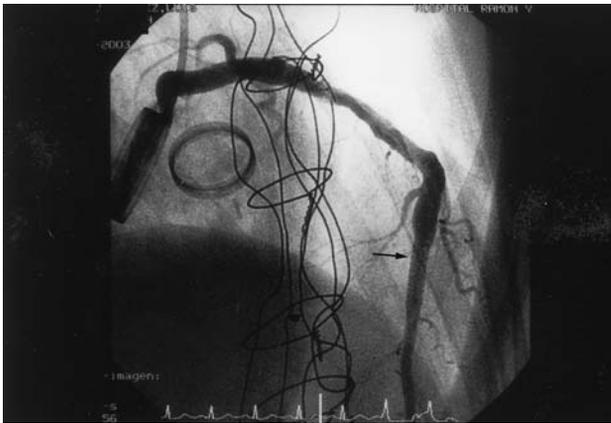


Fig. 2. Imagen angiográfica en la misma proyección, en la que se observa la oclusión completa de la fístula coronario-cavitaria tras la implantación de un *stent* recubierto de politetrafluoroetileno expandido (PTFE) de 3,5 mm de sección por 16 mm de longitud (Jostent Coronary System Graft®, Jomed, Alemania) en la arteria descendente anterior media (flecha).

un neumotórax izquierdo que precisa la implantación de un tubo de tórax. En el seguimiento se detecta un soplo continuo en el mesocardio. El ecocardiograma muestra un flujo continuo por Doppler color desde la descendente anterior al ventrículo derecho. El estudio hemodinámico y coronariográfico confirma la presencia de una fístula (fig. 1) con *shunt* izquierda-derecha (Qp/Qs de 1,2). Se realiza el cierre electivo del *ostium* de la fístula mediante el implante de un *stent* recubierto de PTFE de 3,5 mm de sección por 16 mm de longitud (Jostent Coronary System Graft®, Jomed, Alemania), y se logró la oclusión completa de la fístula (fig. 2).

DISCUSIÓN

Las fístulas coronarias adquiridas son una enfermedad poco frecuente. Se han descrito tras procedimientos quirúrgicos¹, biopsia endomiocárdica², angioplastia coronaria³, infarto agudo de miocardio⁴ y traumatismos torácicos⁵. En nuestro caso, la causa más probable fue la punción epicárdica directa inadvertida durante la colocación de un tubo de tórax en el contexto de un neumotórax izquierdo posquirúrgico. Dicha punción generó un trayecto fistuloso entre la descendente anterior y el ventrículo derecho, cuyo flujo fue aumentando progresivamente hasta hacerse detectable a la exploración física.

En las fístulas de mayor tamaño y repercusión hemodinámica, se ha recomendado el cierre quirúrgico precoz para prevenir complicaciones tardías con progresión del cortocircuito izquierda derecha, hipertensión pulmonar e insuficiencia cardíaca o la aparición de isquemia miocárdica por un fenómeno de robo coronario. Las fístulas iatrogénicas suelen seguir un curso benigno que permite su manejo conservador, pero se han descrito también complicaciones graves secundarias a sobrecarga de volumen y compromiso de flujo miocárdico distal⁶. Su resolución quirúrgica implica la ligadura externa y con frecuencia se precisa circulación extracorpórea⁵.

El desarrollo de procedimientos de cierre percutáneo, que se han utilizado principalmente en las fístulas coronarias congénitas (embolización con *coils*, dispositivos de paraguas, etc.), puede ampliar las indicaciones de intervención, por ser procedimientos con una baja morbimortalidad y buenos resultados^{7,8}.

El *Jostent coronary stent graft* está constituido por una doble malla metálica dispuesta de forma concéntrica que alberga entre ambas una lámina de PTFE. Este polímero, impermeable y expandible, permite el sellado de aneurismas coronarios y perforaciones iatrogénicas de la pared coronaria⁹. Se ha mostrado útil para el tratamiento de lesiones en puentes venosos, ya que disminuye el riesgo de embolización distal. Se ha descrito algún otro caso de cierre de fístula arteriovenosa iatrogénica de la coronaria derecha a la vena interventricular posterior mediante el implante de este tipo de *stent*².

En nuestro caso, se hizo una indicación de cierre de la fístula para prevenir su progresión con un cortocircuito significativo o isquemia miocárdica por deterioro del flujo distal. Elegimos el implante directo de este tipo de *stent* para la oclusión del *ostium* proximal de la fístula debido a su acceso relativamente sencillo y al adecuado calibre de la descendente anterior en dicha zona.

Hasta el momento no se ha recogido en la literatura médica ningún caso de fístula coronariocavitaria adquirida ocluida con este sistema.

El implante directo de este tipo de prótesis intracoronaria recubierta ocluyendo el *ostium* proximal de la

fístula permite su obturación completa con un procedimiento percutáneo sencillo y con una baja morbimortalidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ramsheyi SA, Nataf P, Jaula F, Pavie A, Gandjbakhch I. Iatrogenic left coronary atrial fistula after mitral valve replacement: a propos of a case. *Arch Mal Coeur Vaiss* 1995;88:1897-9.
2. Morocutti G, Gelsomino S, Bernardi G. Covered stent for iatrogenic coronary arteriovenous fistula in heart transplant recipient. *Heart* 2002;87:339.
3. Iannone LA, Iannone DP. Iatrogenic left coronary fistula to left ventricle following PTCA: a previously unreported complication with nonsurgical management. *Am Heart J* 1991;120:1215-7.
4. Schanzembacher P, Bauersachs J. Acquired right coronary artery fistula draining to the right ventricle: angiographic documentation of first appearance following reperfusion after acute myocardial infarction, with subsequent spontaneous closure. *Heart* 2003;89:e22.
5. Friesen CH, Howlett JG, Ross DB. Traumatic coronary artery fistula management. *Ann Thorac Surg* 2000;69:1973-82.
6. Wexberg P, Gottsauner-Wolf M, Kiss K, Steurer G, Glogar D. An iatrogenic coronary arteriovenous fistula causing a steal phenomenon: an intracoronary Doppler study. *Clin Cardiol* 2001;24:630-2.
7. Descalzo Señorans A, Santos de Soto J, González García A, Mayol Deya A. Fístula coronaria congénita a ventrículo derecho. Tratamiento mediante embolización transcater con coils. *Rev Esp Cardiol* 1999;52:526-8.
8. Armsby LR, Keane JF, Sherwood M, Forbess JM, Perry SB, Lock JE. Management of coronary artery fistulae. Patient selection and results of transcatheter closure. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:1026-32.
9. Reifart N, Rossler C. The Jostent coronary stent range. En: Serruys PW, Kutryk MJB, editors. *Handbook of coronary stents*. 3rd ed. London: Martin Dunitz, 2000; p. 119.