

## Cartas científicas

**Primer caso de implante de válvula aórtica totalmente percutáneo por vía transaxilar*****A First Case of Totally Percutaneous Transaxillary Aortic Valve Implantation*****Sra. Editora:**

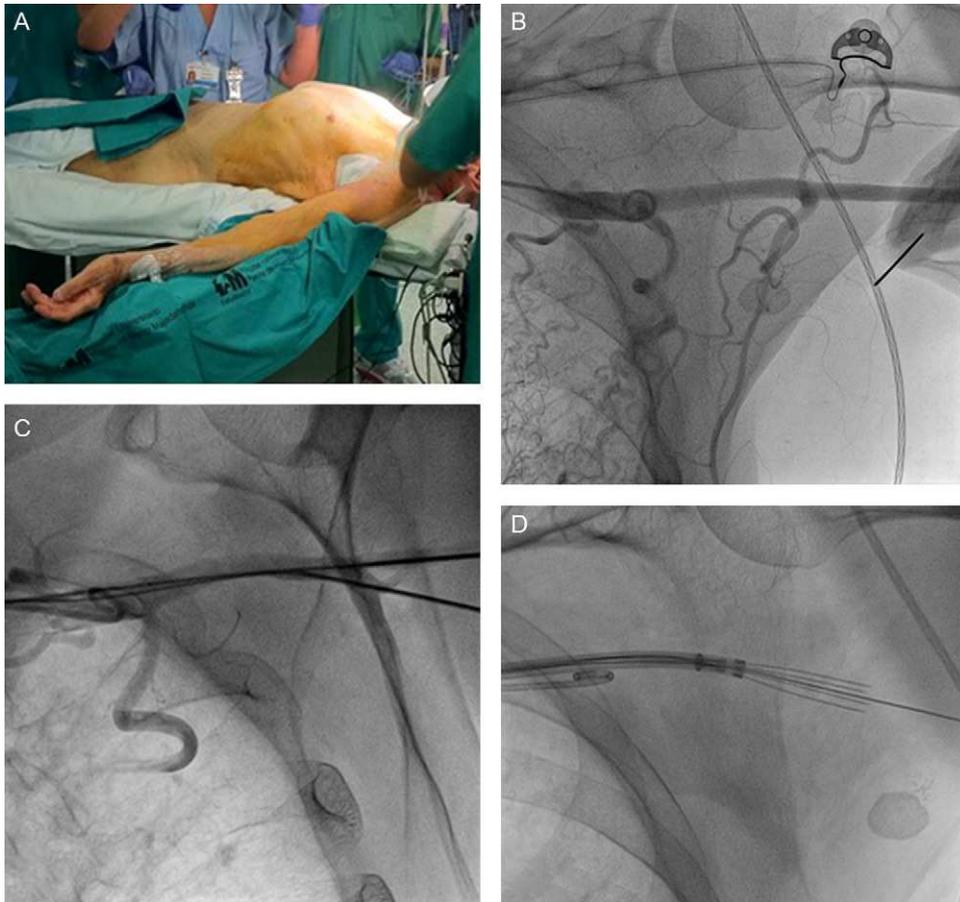
El implante de la válvula aórtica transcáteter aumenta la supervivencia en pacientes con estenosis aórtica grave sintomáticos y no subsidiarios de cirugía de reemplazo valvular<sup>1</sup>. No siempre se puede utilizar los accesos habituales, transfemoral o transapical, u otros como la arteria subclavia<sup>2-4</sup>, de uso creciente. Se han descrito además implantaciones a través de la aorta ascendente por minitoracotomía anterior y a través de la arteria axilar izquierda con apertura o cierre quirúrgicos<sup>5</sup>.

Presentamos el caso de un paciente con estenosis aórtica grave sintomática, con episodios repetidos de insuficiencia cardíaca, al que se implantó una válvula aórtica mediante acceso totalmente percutáneo axilar izquierdo.

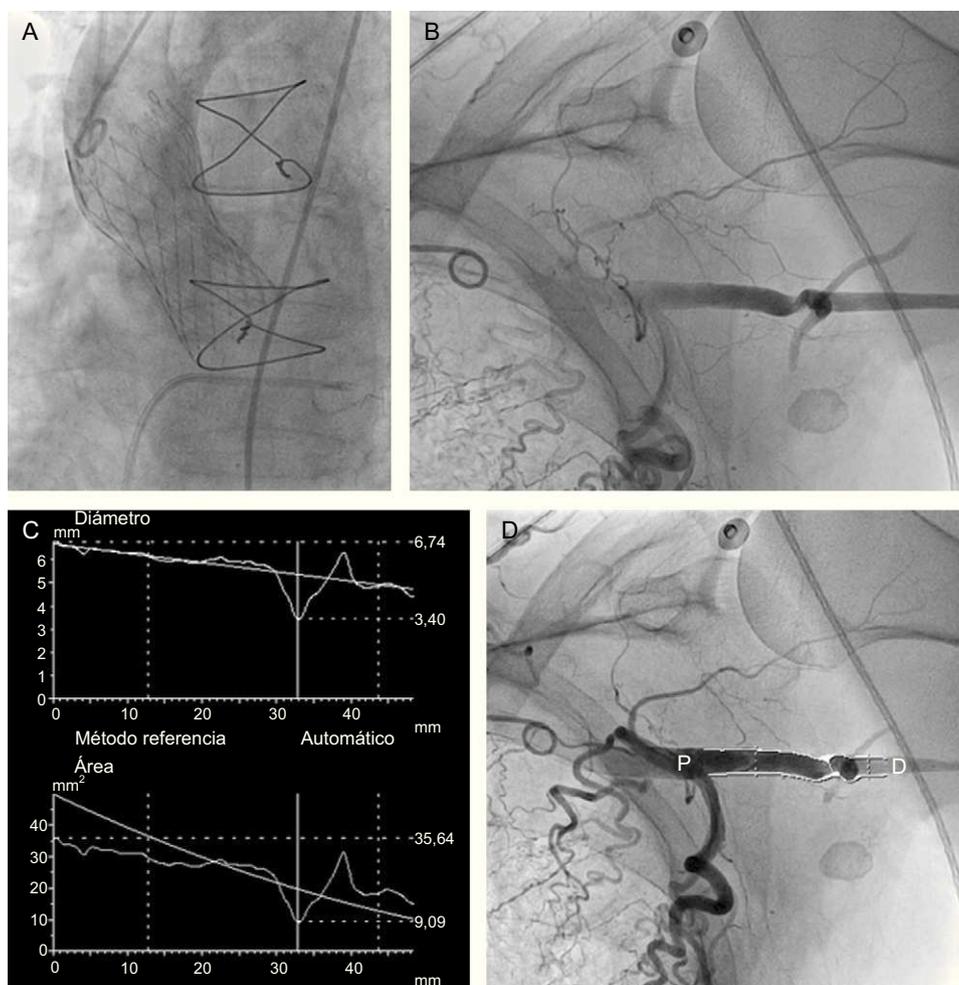
El paciente había sido rechazado para cirugía convencional por alto riesgo basado en su edad (85 años), presencia de fibroenfisema con difusión pulmonar de monóxido de carbono muy alterada

(33,1%), insuficiencia renal crónica grave (aclaramiento de creatinina, 24 ml/min), disfunción ventricular moderada (fracción de eyección del ventrículo izquierdo, 0,40), arteriopatía periférica (presencia de aneurismas y estenosis en el eje iliofemoral) y cirugía de revascularización coronaria previa (cinco puentes: mamaria interna izquierda a descendente anterior, mamaria interna derecha a bisectriz, así como radial en T a marginal y descendente posterior). En relación con la implantación de una válvula por vía endovascular, se descartó el acceso femoral por la enfermedad aortoiliaca. Se desestimó el acceso subclavio<sup>3</sup> por encontrarse permeables los injertos de mamas izquierda y derecha por riesgo potencial de daño. Los accesos quirúrgicos, por minitoracotomía o esternotomía, aunque no contraindicados, no parecían buena opción por la enfermedad pulmonar grave y la cirugía previa. Todos estos condicionantes clínicos contribuyeron a buscar alternativas que supusieran el mínimo trauma, tanto desde el punto de vista vascular como respiratorio. Una ecografía Doppler demostró una arteria axilar izquierda con calibre adecuado y pared engrosada pero sin placas ateroscleróticas, por lo que fue nuestro acceso de elección.

El procedimiento se realizó con apoyo del servicio de cirugía cardíaca, con anestesia general, intubación orotraqueal y respiración asistida. La medida del anillo aórtico con ecocardiograma



**Figura 1.** A: posición del paciente para el abordaje transaxilar, con abducción del brazo de más de 60°. B: imagen de escopia de la angiografía de la arteria axilar izquierda y de marcador radioopaco externo en un intento de canalizar la arteria. C: imagen de escopia en el momento de canalizar la arteria. D: imagen de escopia con el Prostar XL® en el momento de comprobar la salida de las cuatro agujas.



**Figura 2.** A: resultado de la implantación de la CoreValve®. B y D: estenosis residual tras cierre de la arteria axilar con Prostar XL® único. C: grado de estenosis con angiografía cuantitativa, en la que también se puede apreciar el tamaño de la arteria axilar, adecuado para el procedimiento. D: distal; P: proximal.

transesofágico fue 20 mm. Se avanzó un catéter PigTail de 5 Fr desde la arteria femoral derecha hacia la arteria axilar izquierda. Desde el hueco axilar, utilizando el punto de máxima pulsación y con la porción distal del catéter como diana, ayudados por repetidas inyecciones de contraste para evitar la bifurcación de la arteria subescapular, se canalizó la arteria axilar izquierda y se colocó un único dispositivo de cierre vascular Prostar XL® (Abbott Vascular) como precierre (fig. 1). Desde la arteria femoral, se avanzó una guía teflonada hasta la braquial izquierda para asegurar la línea arterial en caso de fallo del cierre percutáneo posterior. Se realizó la valvuloplastia aórtica, tras colocar un introductor corto (Cook, 18 Fr), con balón de 22 mm (Nucleus®, Numed) y se implantó una válvula aórtica CoreValve® (Medtronic, Inc.; Minneapolis, Minnesota, Estados Unidos) n.º 26 de la manera habitual (fig. 2A).

La hemostasia se consiguió inmediatamente y sin problemas mediante el Prostar XL®. La angiografía axilar posterior reflejó ausencia de extravasación y presencia de una estenosis moderada que no comprometía el flujo (figs. 2B-D). No hubo complicaciones, salvo por un bloqueo auriculoventricular completo, que requirió implantar un marcapasos bicameral definitivo a las 24 h. Además, el paciente refería al alta parestesias leves limitadas a la mano izquierda, sin déficit motor asociado, que habían desaparecido completamente a los 3 meses del procedimiento.

Este es el primer caso descrito de acceso axilar completamente percutáneo para implantar con éxito una prótesis aórtica. Queremos resaltar la dificultad para la adecuada canalización de

la arteria axilar izquierda desde el hueco axilar, que requirió apoyarse con escopia, angiografía y palpación externa. La ausencia de plataforma ósea posterior y la profundidad de la arteria con respecto a la piel contribuyen a la dificultad de la punción. El abordaje de Hamburgo-St. George<sup>4</sup> se realiza, a diferencia del nuestro, en la pared anterior torácica a nivel del surco deltopectoral, y se accede a la arteria subclavia distal cerca de la unión con la arteria axilar, de modo que no plantea la dificultad de un abordaje lateral.

Queremos hacer énfasis en que estudiar y conocer detalladamente la anatomía y el calibre axilares es imprescindible para planificar el procedimiento y decidir la técnica de cierre hemostático percutáneo. En nuestro caso realizamos angiografía cuantitativa y ecografía. Aunque consideramos usar dos dispositivos Proglide® (Abbott Vascular), de menor diámetro que el barril proximal del Prostar XL®, que podrían haber minimizado el daño al paquete nervioso circundante, decidimos utilizar un solo dispositivo Prostar XL®, con base en el calibre de la arteria axilar y la experiencia de uso en estos procedimientos. En este sentido, el paciente sólo sufrió parestesias autolimitadas en el tiempo. No hubo problemas en conseguir hemostasia, pero pueden desarrollarse complicaciones vasculares como disección o perforación que exijan actuación inmediata. En prevención, se garantizó la línea arterial mediante una guía teflonada avanzada hasta la arteria braquial, y se disponía de balones y endoprótesis ajustados al tamaño de las arterias axilar y subclavia, y del apoyo de cirujanos expertos si todo lo anterior fallaba.

Esta experiencia inicial totalmente percutánea por vía axilar amplía de nuevo las posibilidades de implantes de válvulas aórticas vía transcáteter.

Juan F. Oteo<sup>a,\*</sup>, Ramiro Trillo<sup>b</sup>, Arturo García-Touchard<sup>a</sup>, José A. Fernández-Díaz<sup>a</sup>, Miguel A. Caverro<sup>a</sup> y Javier Goicolea<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid, España

<sup>b</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, A Coruña, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [jfoteod@hotmail.com](mailto:jfoteod@hotmail.com) (J.F. Oteo).

On-line el 3 de octubre de 2012

## BIBLIOGRAFÍA

- Leon MB, Smith CR, Mack M, Miller DC, Moses IW, Svensson LG, et al. Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patient who cannot undergo surgery. *N Engl J Med*. 2010;363:1597-607.
- Muñoz-García AJ, Alonso-Briales JH, Such-Martínez M, Hernández García JM. Arteria subclavia izquierda como abordaje para el implante de prótesis aórtica CoreValve. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63:121-2.
- Bruschi G, Fratto P, De Marco F, Oreglia J, Colombo P, Botta L, et al. The trans-subclavian retrograde approach for transcatheter aortic valve replacement: single-center experience. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2010;140:911-5.
- Schäfer U. Subclavian access. Expanding opportunities. Presentado en el CSI 2011. Frankfurt, 23-25 de junio de 2011 [citado 19 May 2012]. Disponible en: <http://www.csi-congress.org/index.php?go=855>.
- Bruschi G, De Marco F, Fratto P, Oreglia J, Colombo P, Botta L, et al. Alternative approaches for transcatheter self-expanding aortic bioprosthetic valves implantation: single-center experience. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2011;39:151-8.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2012.06.022>

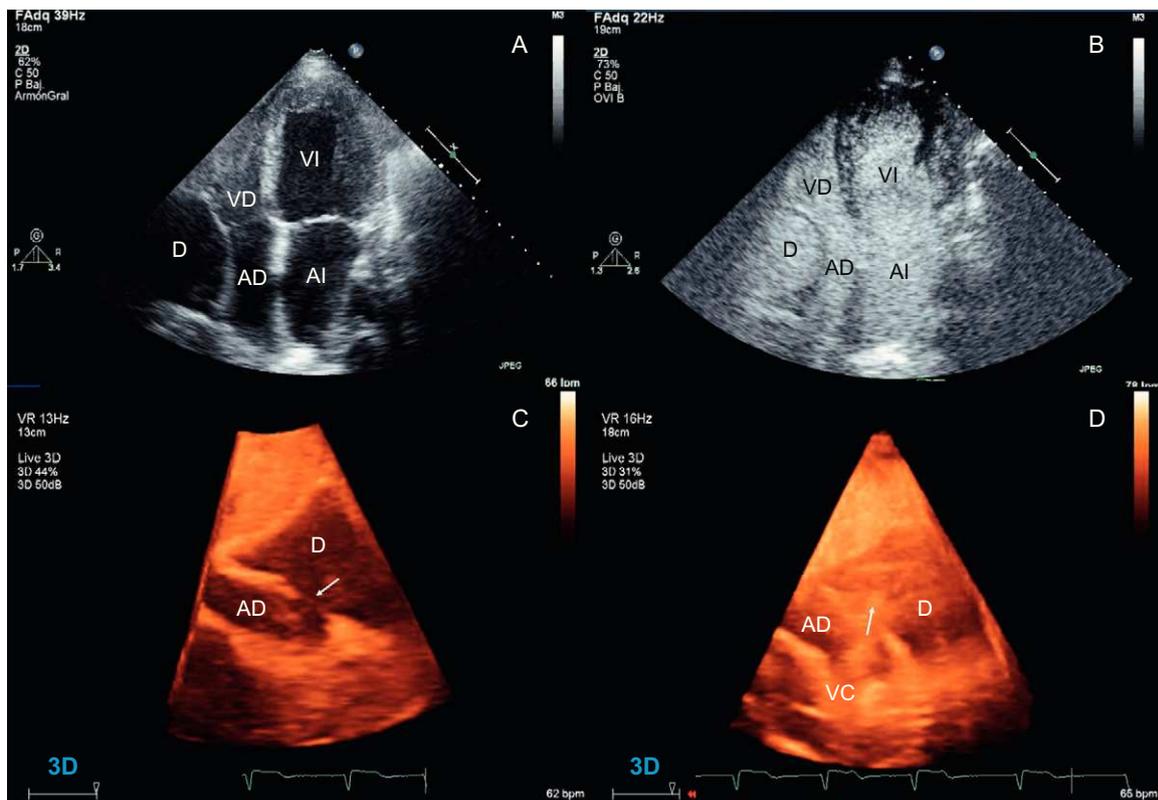
## Divertículo gigante de aurícula derecha: utilidad del contraste ultrasonográfico

### Giant Right Atrial Diverticulum: Utility of Contrast-enhanced Ultrasound

Sra. Editora:

Los aneurismas y divertículos de aurícula derecha (AD) son anomalías congénitas infrecuentes<sup>1</sup>, aunque su verdadera incidencia es difícil de estimar debido a que los de pequeño tamaño pueden pasar inadvertidos<sup>2</sup>.

Varón de 70 años de edad, con fibrilación auricular permanente y diagnosticado 15 años antes de «posible *cor triatriatum dexter*», ingresó por sospecha de enfermedad coronaria. La coronariografía mostró unas arterias coronarias sin lesiones significativas; se realizó un ecocardiograma transtorácico, que hizo dudar del diagnóstico previo por visualizarse una cavidad ecolucente adyacente a la aurícula y el ventrículo derechos (fig. 1A). El ecocardiograma transesofágico confirmó que la cavidad, compatible con un divertículo gigante de AD, tenía aproximadamente el doble del tamaño de esta y se extendía desde el borde inferior de la vena cava inferior hasta 20 mm distal al anillo tricúspide (fig. 2A). No se observaron efectos hemodinámicos derivados de la presencia



**Figura 1.** Ecocardiografía transtorácica. A: cavidad ecolucente adyacente a aurícula y ventrículo derechos en el plano apical de cuatro cámaras. B: relleno de la cámara tras inyección de contraste ultrasonográfico, que muestra su dependencia de las cavidades cardiacas. C: comunicación entre aurícula derecha y divertículo (flecha) en ecocardiografía transtorácica tridimensional en tiempo real, plano subcostal bicava. D: paso de contraste ultrasonográfico (flecha) entre AD y divertículo tras inyección en vena antecubital izquierda. AD: aurícula derecha; AI: aurícula izquierda; D: divertículo; VC: vena cava superior; VD: ventrículo derecho; VI: ventrículo izquierdo.