

- Avanzas P, Bayés-Genís A, Pérez de Isla L, Sanchis J, Heras M. Innovación en cardiología: introducción. Rev Esp Cardiol. 2013;66:133.
- Danon S, Levi DS, Alejos JC, Moore JW. Reliable atrial septostomy by stenting of the atrial septum. Catheter Cardiovasc Interv. 2005;66:408-13.
- Seib PM, Faulkner SC, Erickson CC, Van Devanter SH, Harrell JE, Fasules JW, et al. Blade and balloon atrial septostomy for left heart decompression in patients with severe ventricular dysfunction on extracorporeal membrane oxygenation. Catheter Cardiovasc Interv. 1999;46:179-86.
- Gossett JG, Rocchini AP, Lloyd TR, Graziano JN. Catheter-based decompression of the left atrium in patients with hypoplastic left heart syndrome and restrictive

- atrial septum is safe and effective. Catheter Cardiovasc Interv. 2006;67:619-24.
- Amat-Santos IJ, Bergeron S, Bernier M, Allende R, Barbosa H, Urena M, et al. Left-atrial decompression through unidirectional left-to-right interatrial shunt for the treatment of left heart failure: first-in-man experience with the V-Wave device. Eurointervention. 2015;10:1127-31.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.04.015>

Implante transapical de prótesis valvular mitral sobre bioprótesis degeneradas



Transapical Valve-in-valve Implantation in Failed Mitral Bioprostheses

Sr. Editor:

La disfunción de las bioprótesis mitrales implica una reoperación compleja por las condiciones clínicas de los pacientes o por las dificultades técnicas que conlleva la resección de la prótesis y el implante de una nueva en un anillo debilitado, con la posibilidad de rotura estructural miocárdica o aparición de fugas perivalvulares.

El implante transcáteter de una válvula en bioprótesis mitrales degeneradas es una técnica muy poco extendida¹⁻⁴. Es una alternativa a la cirugía convencional para pacientes complejos, que evita la disección cardiaca, la circulación extracorpórea y la isquemia miocárdica. Aunque la mayoría de los implantes se han realizado por vía transapical por ser un acceso más directo y con dispositivos de menor longitud, existe la opción de implante a través de la vena femoral, perforación del septo interauricular e implante anterógrado.

Desde enero de 2007 hasta septiembre de 2014, en nuestro centro se realizaron 70 implantes por vía transapical. En 6 pacientes se implantó una válvula en una prótesis degenerada, 4 en posición aórtica y 2 en posición mitral. Las características clínicas de los pacientes seleccionados para este tipo de procedimiento mitral se resumen en la [tabla](#).

Ambos casos se realizaron con anestesia general en la sala de hemodinámica por dos cirujanos cardiovasculares y un cardiólogo hemodinamista. Se realizó una minitoracotomía anterior izquierda por quinto-sexto espacio intercostal y, tras la apertura del pericardio, se aseguró el abordaje transapical mediante dos puntos

en U de monofilamento 3/0 apoyados en teflón. Se introdujo una guía, mediante punción directa del ápex, a través de la prótesis mitral hasta la aurícula izquierda y se sustituyó por una de alto soporte, previamente preformada, para evitar perforaciones traumáticas de la pared auricular. Se alineó el anillo radioopaco de la bioprótesis con control radiológico y ecocardiográfico, con mayor dificultad para la Epic, ya que solo muestra el anillo radioopaco, mientras que la Perimount muestra un anillo mayor, además del soporte de la prótesis. Se realizó la predilatación con balón y posteriormente se implantaron unas prótesis Edwards SAPIEN XT (Edwards Lifesciences; Irvine, California, Estados Unidos) montadas en sentido contrario al implante aórtico transapical, de 23 y 26 mm respectivamente, atendiendo a los diámetros protésicos internos descritos en la ficha técnica de cada prótesis, compatibles con las mediciones realizadas mediante ecocardiografía transesofágica (23 mm para la Perimount 25 y 24,5 mm para la Epic 27), según el protocolo habitual mediante sobrestimulación con marcapasos epicárdico ([figura](#)). Ambos implantes se realizaron sin incidencias técnicas, y se confirmó la correcta implantación mediante ecocardiografía transesofágica intraoperatoria.

El primer paciente tuvo *shock* cardiogénico en las primeras horas tras el implante, con disfunción biventricular, insuficiencia renal aguda y elevación de enzimas hepáticas, que se revirtió con aminos e implante de un balón de contrapulsación intraaórtico durante 72 h. El ecocardiograma al alta fue prótesis biológica mitral normofuncionante, fracción de eyección del ventrículo izquierdo del 35% y presión sistólica de la arteria pulmonar de 70 mmHg.

El segundo paciente fue extubado a las 8 h, sin requerir aminos en ningún momento, con tratamiento antibiótico intravenoso por infección respiratoria durante su estancia en planta. El ecocardiograma al alta fue prótesis biológica mitral normofuncionante, con

Tabla

Descripción del perfil clínico de los dos pacientes

	Paciente 1	Paciente 2
Edad (años)	79	82
Sexo	Mujer	Varón
Comorbilidades	EVP	EVP, espondilodiscitis, disfunción protésica ^a
Cirugía previa	SVM+BP×4 (2004)	CM abierta (1979), SVM+BP×3+AT (2011), SVM (2012) ^b
Tipo de prótesis	Perimount 25 mm	Epic 27 mm
Lesión	Doble lesión moderada AVM: 1,1 cm ² IM: grado III	Insuficiencia grave AVM: 2,2 cm ² IM: grado IV
FEVI (%)	45	55
PSAP (mmHg)	65	95
Clase funcional NYHA	III	III
EuroSCORE I logístico	58,12	44,47

AT: anuloplastia tricuspídea; AVM: área valvular mitral; BP: *bypass* coronario; CM: comisurotomía mitral; EVP: enfermedad vascular periférica; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; IM: insuficiencia mitral; NYHA: *New York Heart Association*; PSAP: presión sistólica de la arteria pulmonar; SVM: sustitución valvular mitral.

^a 2014: insuficiencia mitral grave por perforación de un velo protésico. Imagen compatible con endocarditis, pero sin fiebre y con hemocultivos negativos.

^b 2012: sustitución de prótesis mitral por endocarditis por *Abiotrophia defectiva*.

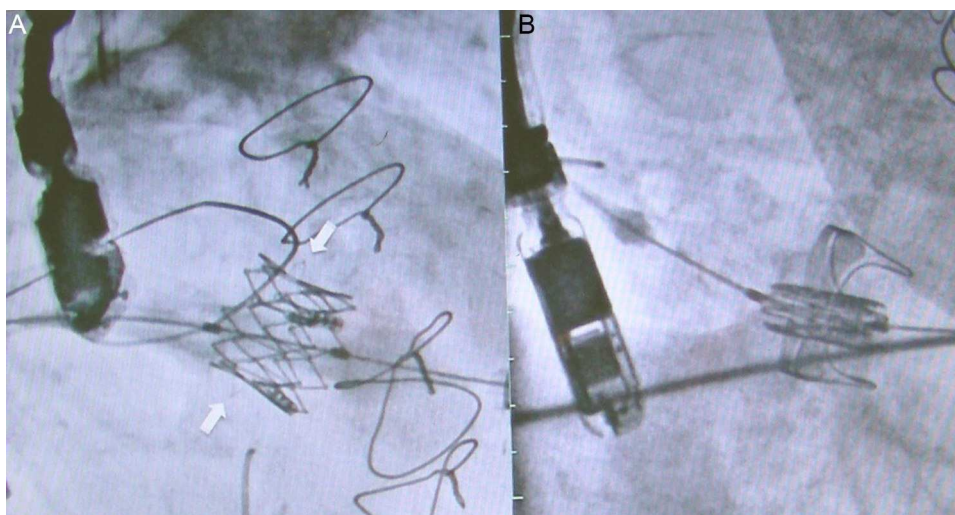


Figura. A: prótesis SAPIEN-XT expandida dentro de la prótesis mitral degenerada Epic (St. Jude Medical; St. Paul, Minnesota, Estados Unidos); en las flechas se observa el anillo radioopaco alineado. B: prótesis SAPIEN preexpandida; se observa el anillo y el soporte de la prótesis mitral Perimount (Edwards Lifesciences; Irvine, California, Estados Unidos).

insuficiencia periprotésica de grado I en comisura posterior, insuficiencia tricuspídea de grado II y presión sistólica de la arteria pulmonar de 65 mmHg.

Ambos pacientes mejoraron la clase funcional de la *New York Heart Association* de III a II y los parámetros hemodinámicos, el paciente 1 a los 12 meses y el paciente 2 a los 6 meses de seguimiento.

- Paciente 1: área valvular mitral > 2 cm², velocidad máxima de 2,1 m/s, fracción de eyección del ventrículo izquierdo del 30%, presión sistólica de la arteria pulmonar de 65 mmHg.
- Paciente 2: área valvular mitral de 2,2 cm², gradiente medio de 8 mmHg, fracción de eyección del ventrículo izquierdo del 50%, presión sistólica de la arteria pulmonar de 55 mmHg, insuficiencia tricuspídea grave, sin insuficiencia mitral.

En caso de disfunción de una prótesis biológica, el tratamiento quirúrgico es la primera opción terapéutica, pero la cirugía de explante valvular mitral no está exenta de riesgos. El implante transcáteter de válvulas está cambiando el abordaje de las valvulopatías aórticas en pacientes con alto riesgo quirúrgico, pero aún está por determinar el papel que pueden tener en las disfunciones de prótesis biológicas en posición mitral.

En nuestra serie, seleccionamos a 2 pacientes con alto riesgo quirúrgico rechazados para cirugía convencional. Aunque las evoluciones postoperatorias fueron muy diferentes, la evolución clínica ha sido favorable en ambos casos, aun cuando los pacientes presentaban comorbilidad múltiple. La disfunción ventricular izquierda sigue siendo un factor de riesgo en las correcciones de la insuficiencia mitral por la sobrestimación de la función ventricular⁵, que en parte explicaría la mala evolución inicial de la paciente 1. En nuestra opinión, en estos pacientes debe plantearse implantar antes de la cirugía un balón de contrapulsación intraaórtico e instaurar tratamiento inotrópico durante las primeras horas tras el implante. Estas medidas, una vez instauradas, cambiaron drásticamente la evolución de la paciente 1.

En conclusión, el implante transcáteter de una válvula mitral por vía transapical en bioprótesis degeneradas es un procedimiento factible que se está consolidando como una alternativa para los pacientes de alto riesgo o rechazados para cirugía convencional.

Jorge Rodríguez-Roda^{a,*}, Gregorio Cuerpo^a,
Hugo Rodríguez-Abella^a, Manuel Ruiz^a, Jaime Elízaga^b
y Ángel González-Pinto^a

^aServicio de Cirugía Cardiovascular, Hospital Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

^bServicio de Cardiología, Hospital Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: jroda@hotmail.com (J. Rodríguez-Roda).

On-line el 21 de julio de 2015

BIBLIOGRAFÍA

1. Núñez-Gil IJ, Gonçalves A, Rodríguez E, Cobiella J, Marcos-Alberca P, Maroto L, et al. Transapical mitral valve-in-valve implantation: a novel approach guided by three-dimensional transoesophageal echocardiography. *Eur J Echocardiogr.* 2011;12:335-7.
2. Cheung AW, Gurvitch R, Ye J, Wood D, Lichtenstein SV, Thompson C, et al. Transcatheter transapical mitral valve-in-valve implantations for a failed bioprosthesis: a case series. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2011;141:711-5.
3. Webb JG, Wood DA, Ye J, Gurvitch R, Masson JB, Rodés-Cabau J, et al. Transcatheter valve-in-valve implantation for failed bioprosthetic heart valves. *Circulation.* 2010;121:1848-57.
4. Schäfer U, Bader R, Frerker C, Schewel D, Thielsen T, Schmoeckel M, et al. Balloon-expandable valves for degenerated mitral xenografts or failing surgical rings. *EuroIntervention.* 2014;10:260-8.
5. Quintana E, Suri RM, Thalji NM, Daly RC, Dearani JA, Burkhart HM, et al. Left ventricular dysfunction after mitral valve repair—the fallacy of “normal” preoperative myocardial function. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2014;148:2752-62.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.04.009>