

Prótesis aórtica biológica de implantación percutánea: imágenes de necropsia

Sr. Editor:

El tratamiento percutáneo de las valvulopatías del adulto ha estado durante mucho tiempo limitado a la valvuloplastia con balón de la estenosis mitral reumática y a las escasas valvuloplastias aórticas realizadas como puente a la cirugía. El reciente desarrollo de dispositivos de implantación percutánea para el tratamiento de las estenosis aórtica y pulmonar y la regurgitación mitral ha logrado que se recobre el interés por este campo de la cardiología intervencionista.

La mayor parte de los esfuerzos se están dedicando al tratamiento de la estenosis aórtica degenerativa, al ser ésta la enfermedad valvular más frecuente en nuestro medio, y para ella hay al menos ocho prótesis percutáneas en desarrollo. Ya se ha publicado la experiencia inicial en humanos con dos de estas prótesis (Edwards Sapiens, Edwards Lifesciences Inc.^{1,2} y ReValving System, CoreValve³), y hay registros multicéntricos en marcha, cuya publicación esperamos aporte amplia información sobre su utilidad clínica.

Es importante señalar que, dado que está claramente establecido el beneficio de la sustitución valvular quirúrgica en pacientes con estenosis aórtica severa sintomática o con disfunción ventricular, estos estudios están limitando la inclusión a pacientes en que se ha desestimado la cirugía por excesivo riesgo, con base en el ya sabido mal pronóstico de los pacientes que no son intervenidos llegado este punto.

Los estudios ecocardiográficos confirman el buen comportamiento hemodinámico de las prótesis: en la serie de Webb et al², el gradiente medio ecocardiográfico disminuyó de 46 ± 17 a 11 ± 5 mmHg, y el área valvular aórtica (AVA) aumentó de $0,6 \pm 0,2$ a $1,7 \pm 0,4$ cm². Además, en un seguimiento medio de 359 días, no se apreciaron alteraciones protésicas estructurales o funcionales significativas. Sin embargo, no se han publicado datos acerca de las características anatomopatológicas de las prótesis implantadas, y por ello presentamos imágenes de la necropsia del primer paciente fallecido en nuestro centro tras la implantación de una prótesis aórtica percutánea.

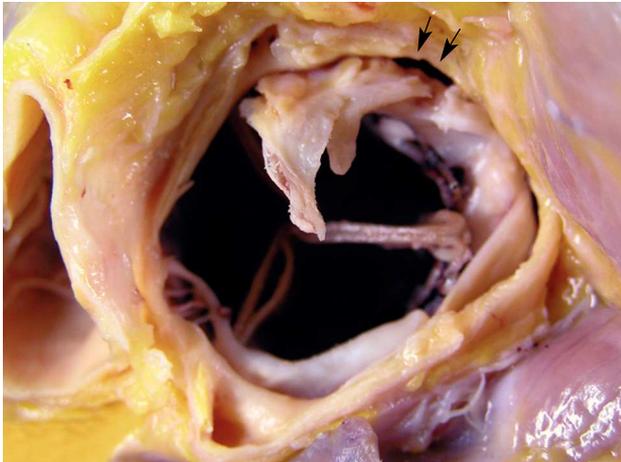


Fig. 1. Prótesis (vertiente aórtica). El velo anterior aórtico protruye a la raíz aórtica. Se aprecia, además, una pequeña zona de mala aposición del stent (flechas.)

Antecedentes personales: varón de 77 años con estenosis aórtica degenerativa severa (AVA = 0,68 cm²; gradientes transaórticos pico y medio 77 y 49 mmHg, respectivamente; fracción de eyección, 66%; PSAP normal), toracoplastia antigua secundaria a tuberculosis pulmonar y EPOC grave (FEV₁, 33%; FEV₁/FVC = 0,64) con oxigenoterapia domiciliaria; estas afecciones condicionaban disnea de mínimo esfuerzo. Dado que había sido rechazado formalmente para cirugía al considerarse excesivo el riesgo quirúrgico, se decidió implantar una prótesis aórtica biológica de Edwards-Sapiens por vía transarterial, dentro del protocolo REVIVE en el que nuestro centro participaba.

Durante la valvuloplastia inicial presentó inestabilidad respiratoria y hemodinámica, y se decidió intubar y conectar a ventilación mecánica. Se implantó una prótesis de 26 mm de diámetro a través de un introductor de 24 Fr, y se obtuvo un buen resultado hemodinámico con un solo inflado (área, 1,6 cm²; gradiente pico, 20 mmHg; regurgitación angiográfica y ecocardiográfica I/IV). A pesar del buen funcionamiento de la prótesis en el seguimiento, la evolución fue tórpida, con repetidos episodios de reagudización bronquial

y/o hipercapnia que obligaban a la reconexión al respirador (a través de una cánula de traqueostomía) tras unas horas en respiración espontánea. Falleció 3 meses después del implante por un síndrome de distrés respiratorio de origen no cardíaco.

La necropsia mostró la prótesis bien centrada en el anillo aórtico, con un leve desplazamiento anterior y una pequeña zona de mala aposición al anillo. El dispositivo cubría casi por completo la válvula nativa, excepto una pequeña porción del velo derecho, que presentaba una rotura y en parte protruía a la raíz aórtica por encima de la estructura metálica del dispositivo (fig. 1). Éste no interfería con los ostia coronarios, que quedaban en un plano superior, y la apertura y el cierre de la prótesis se realizaban sin ningún impedimento. La base del stent estaba impactada en el segmento basal del septo interventricular, sin aparente repercusión y sin alterar la funcionalidad del velo anterior mitral. En la continuidad mitroaórtica se observaban depósitos de calcio (fig. 2). La inyección de suero salino desde la porción aórtica mostró buena coaptación de los velos protésicos, sin regurgitación significativa.

Por lo tanto, la anatomía patológica permitió estudiar con precisión la relación de la prótesis con las estructuras adyacentes, así como confirmar su buen funcionamiento.

Paloma Aragoncillo-Ballesteros^a,
Raquel del Valle-Fernández^b,
Rosana Hernández-Antolín^b
y Carlos Macaya-Miguel^b

^aServicio de Anatomía Patológica. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.

^bUnidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. Servicio de Cardiología. Hospital Clínico San Carlos. Instituto Cardiovascular. Madrid. España.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cribier A, Eltchaninoff H, Tron H, Bauer F, Agatiello C, Nercolini D, et al. Treatment of calcific aortic stenosis with the percutaneous heart valve. Mid-term follow-up from the initial feasibility studies. *J Am Coll Cardiol.* 2006;47:1214-23.

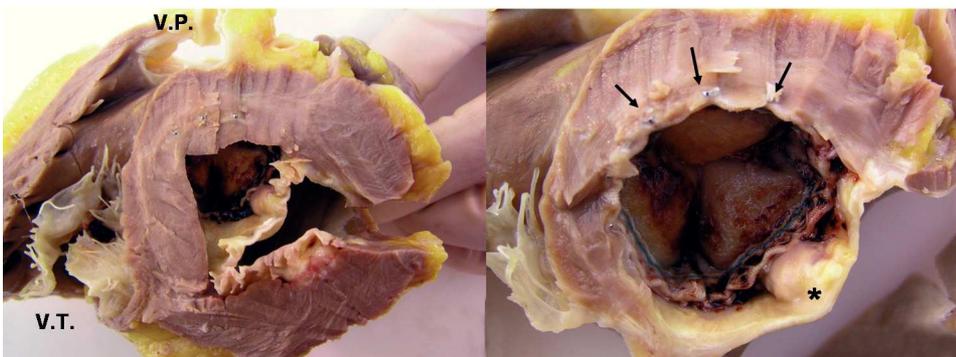


Fig. 2. Prótesis (vertiente ventricular).

2. Webb JG, Pasupati S, Humphries K, Thompson C, Altwegg L, Moss R, et al. Percutaneous transarterial aortic valve replacement in selected high-risk patients with aortic stenosis. *Circulation*. 2007;116:755-63.
3. Grube E, Laborde JC, Gerckens U, Felderhoff T, Sauren B, Buellesfeld L, et al. Percutaneous implantation of the corevalve self-expanding valve prosthesis in high-risk patients with aortic valve disease: The Siegburg First-in-Man Study. *Circulation*. 2006;114:1616-24.