

Empleo de la válvula St. Jude «Silzone» en el tratamiento quirúrgico de la endocarditis valvular protésica temprana: caso clínico preliminar y revisión de la bibliografía

Rafael García Fuster, José A. Montero Argudo, Óscar Gil Albarova, Fernando Hornero Sos, Sergio Cánovas y María J. Dalmau Sorlí

Servicio de Cirugía Cardíaca. Hospital General Universitario de Valencia.

La endocarditis valvular protésica continúa siendo una de las complicaciones más graves de la cirugía de sustitución valvular. Los homoinjertos son la válvula de elección con un menor riesgo de endocarditis temprana que otros sustitutos valvulares, pero no están siempre disponibles. Recientemente se ha fabricado una nueva prótesis con un anillo impregnado de plata (St. Jude Medical®-Silzone coating). La plata es un metal con propiedades antimicrobianas que ha demostrado ser eficaz en reducir la colonización bacteriana.

Presentamos el caso de un varón de 48 años diagnosticado de endocarditis protésica precoz con afectación de una válvula «stentless» aórtica. Fue tratado satisfactoriamente con una prótesis «Silzone». Se discuten las indicaciones quirúrgicas y el empleo de esta nueva prótesis como opción válida en esta patología. Aunque se trata de un caso aislado, el interés se encuentra en el resultado satisfactorio obtenido en esta grave complicación. Además, se dispone de una experiencia clínica reducida y escasa documentación bibliográfica.

Palabras clave: Endocarditis protésica. Silzone. Anillo impregnado de plata.

(Rev Esp Cardiol 2000; 53: 139-141)

Employment of St. Jude «Silzone» Valve in the Surgical Treatment of Early Prosthetic Valve Endocarditis: A Preliminary Case Report and Review of the Literature

Prosthetic valve endocarditis remains as one of the most life-threatening complication of valve replacement surgery. Homografts are the valve of choice with a lower early risk of endocarditis than other valve substitutes, however they are not always available. Recently a new prosthesis has been introduced with a silver-coated sewing cuff (St. Jude Medical® with Silzone™ coating). Silver is an antimicrobial agent that has been proven to reduce bacterial colonization.

We present the case of a 48-year-old man with an early prosthetic valve endocarditis which affected an aortic stentless prosthesis. He was successfully treated with a silver-coated prosthesis. Indications for surgery and the use of this prosthesis as a valuable option in this disease entity are discussed. Although the present patient is an isolated case, the interest of this article is the encouraging result obtained with this new prosthesis for this serious complication. Moreover, the clinical experience is reduced with only a few reports in the literature.

Key words: Prosthetic valve endocarditis. Silzone. Silver-coated sewing cuff.

(Rev Esp Cardiol 2000; 53: 139-141)

INTRODUCCIÓN

El empleo de nuevos antibióticos y las mejoras en la técnica quirúrgica, sobre todo con el empleo de homoinjertos valvulares, han permitido disminuir la alta mortalidad asociada a la endocarditis sobre válvula protésica. En las endocarditis tempranas (aparecidas

en los primeros 60 días postimplante) las cifras de mortalidad son muy elevadas, oscilan entre 56-88%, mientras que en las tardías se mantienen en un 30-50%. Por tanto, aunque la incidencia global es baja (0,4-1% por paciente y año), representa una de las complicaciones más serias de la cirugía de sustitución valvular¹. El empleo de homoinjertos es una opción válida, pero plantea el inconveniente de su baja disponibilidad, por lo que en muchas ocasiones se recurre al implante de una bioprótesis o una prótesis mecánica «convencional».

Recientemente se ha elaborado una prótesis que podría ser otra alternativa válida, la válvula St. Jude «Silzone», que está dotada de un anillo con revestimiento

Correspondencia: Dr. R. García Fuster.
D. Armando Palacio Valdés, 11, pta. 22. 46010 Valencia.
Correo electrónico: rgfuster@comv

Recibido el 7 de abril de 1999.

Aceptado para su publicación el 25 de mayo de 1999.

de plata. La incorporación de este metal ha demostrado tener un potente poder antimicrobiano con capacidad inhibitoria de la colonización y adhesión de diversos microorganismos². Hasta la fecha, la experiencia clínica es escasa, existiendo escasas referencias en la bibliografía sobre su empleo en humanos³. Presentamos el caso de un varón de 48 años que desarrolló una endocarditis protésica temprana sobre una bioprótesis «stentless» (o no soportada) aórtica y que fue sustituida satisfactoriamente por una válvula St. Jude «Silzone». Se discuten las opciones terapéuticas de esta entidad de tan alta mortalidad y las posibilidades de esta válvula como opción válida de tratamiento.

CASO CLÍNICO

Paciente de 48 años de edad que ingresó en nuestro centro con el diagnóstico de estenosis aórtica severa y disnea de esfuerzo (NYHA-II) con angina ocasional. Paciente deportista, practicante de culturismo y boxeo, sin factores de riesgo cardiovascular de interés. En el estudio ecocardiográfico se objetivó una estenosis aórtica severa con válvula intensamente calcificada, hipertrofia ventricular izquierda severa con diámetros ventriculares y función sistólica global conservada. Fue intervenido quirúrgicamente procediéndose a la escisión de la válvula e implante posterior de una bioprótesis «stentless» modelo Toronto de 25 mm. La decisión de implantar esta bioprótesis sin soporte, en conformidad con el paciente, se basó en la actividad deportiva que desarrollaba. La intervención y el postoperatorio inmediato transcurrieron sin incidencias reseñables, pero en el cuarto día del postoperatorio presentó una infección superficial de la herida esternal que precisó curas y tratamiento antibiótico. Localmente evolucionó bien, desapareciendo los signos inflamatorios, pero posteriormente el paciente desarrolló un cuadro febril y bacteriemia, confirmándose la presencia de *Staphylococcus epidermidis* en los hemocultivos seriados. Fue instaurado tratamiento antibiótico intravenoso con vancomicina y gentamicina según antibiograma. En el décimo día del postoperatorio, la ecocardiografía transesofágica confirmó el diagnóstico de endocarditis protésica precoz, objetivándose una imagen indicativa de vegetación en el velo no coronario de la válvula, pero sin ocasionar disfunción protésica significativa. Ante la falta de respuesta clínica al tratamiento antibiótico con persistencia de la fiebre y de la bacteriemia, se decidió reoperar al paciente el día 18 del postoperatorio. En el campo quirúrgico se objetivó una vegetación de unos 10 mm de diámetro implantada sobre el velo no coronario y el anillo valvular aórtico adyacente, sin absceso anular ni trayecto fistuloso asociados. Se resecaron completamente la válvula y los restos del anillo, que fue reconstruido con pericardio autólogo. Posteriormente se implantó una prótesis St. Jude Silzone de 23 mm. El enfermo

presentó una hemorragia perioperatoria severa que precisó politransfusión, pero la evolución hemodinámica posterior fue satisfactoria.

En el postoperatorio se instauró tratamiento antibiótico intravenoso prolongado con vancomicina, gentamicina y rifampicina durante un período de 6 semanas. La evolución clínica del paciente fue favorable, sin signos que indicaran endocarditis persistente, confirmándose la resolución del cuadro mediante ecocardiografía transesofágica previa al alta. El paciente ha sido valorado periódicamente, encontrándose actualmente, tras siete meses de evolución, en buen estado clínico y sin recidiva de la endocarditis.

DISCUSIÓN

La endocarditis valvular protésica es una de las complicaciones más serias de la cirugía valvular, presentando altas cifras globales de mortalidad (25-60%)^{1,4,5}. Su tratamiento plantea más dificultades que el de la endocarditis sobre válvula nativa, ya que supone la colonización microbiana de un cuerpo extraño, altamente resistente al tratamiento antibiótico, por lo que precisa en general del recambio quirúrgico; pero el riesgo de una recidiva en la nueva prótesis implantada es elevado y sólo se ha objetivado una disminución significativa del mismo con el empleo de homoinjertos valvulares⁶.

El diagnóstico y tratamiento precoz es un factor de vital importancia para la evolución clínica posterior de estos enfermos; por tanto, la presencia de fiebre en un paciente con una prótesis valvular debe ser el signo inmediato de alarma. La realización de hemocultivos, radiografía de tórax y analítica general debe preceder siempre al inicio del tratamiento antibiótico empírico. El aislamiento del microorganismo en el torrente sanguíneo y la determinación del antibiograma son vitales para iniciar el tratamiento antibiótico más idóneo¹. El paso siguiente es evaluar la función valvular protésica con ecocardiografía transtorácica o transesofágica. Si dicho estudio es anormal y el paciente está hemodinámicamente inestable, se debe proceder directamente al tratamiento quirúrgico. En un paciente estable, en cambio, es preferible garantizar un período de tratamiento antibiótico suficiente, pero si la ecocardiografía es normal, el plan terapéutico quedará supeditado al resultado de los hemocultivos y a la evolución clínica. Si los hemocultivos son positivos, debe garantizarse un tratamiento antibiótico intravenoso durante un período de 4-6 semanas, pero si los cultivos son negativos, el diagnóstico de endocarditis es cuestionable y el mantenimiento del tratamiento dependerá del grado de sospecha clínica. Tan sólo se han objetivado dos situaciones en las que el tratamiento médico aislado puede ofrecer ciertas garantías de éxito. La primera es el subgrupo de pacientes con endocarditis protésica tardía producida por estreptococos no enterococos. El

segundo subgrupo es el de los pacientes con endocarditis sobre bioprótesis con afectación aislada de velos. Cuando no se da ninguna de estas eventualidades, la decisión de operar y el momento idóneo para ello deben plantearse críticamente dado el considerable riesgo de morbimortalidad que supone esta patología^{1,2}.

Entre las principales indicaciones quirúrgicas se encuentran la insuficiencia cardíaca congestiva secundaria a disfunción valvular, el deterioro hemodinámico o de las funciones pulmonar y renal, la bacteriemia persistente o un segundo episodio embólico a pesar de un correcto tratamiento antibiótico. Además, se consideran también quirúrgicas de entrada las endocarditis protésicas tempranas y las producidas por hongos. Durante la intervención quirúrgica es de vital importancia la escisión completa de la válvula con todo el tejido afectado circundante y en los casos más complejos puede ser necesaria una reconstrucción posterior del anillo valvular y de las estructuras adyacentes con pericardio autólogo o bovino⁷. La válvula aórtica puede ser reemplazada con un autoinjerto pulmonar (operación de Ross) si el paciente es buen candidato, o bien, con un homoinjerto que es el sustituto valvular ideal. Si este último no está disponible, se utilizará una bioprótesis o una prótesis mecánica. En la válvula mitral se procederá de una manera similar¹. Los homoinjertos han mostrado un riesgo temprano menor de endocarditis que las bioprótesis o válvulas mecánicas y para muchos autores son el sustituto de elección en el tratamiento de la endocarditis sobre válvula nativa y también sobre prótesis valvular, en particular en casos complejos con formación de abscesos paravalvulares o fístulas⁶. Otros autores también han considerado a las válvulas «stentless», dentro de las bioprótesis, como una alternativa válida al carecer del material extraño que supone el soporte, aunque no existe una opinión generalizada al respecto⁸.

Se han realizado varias investigaciones patrocinadas por las compañías productoras de prótesis valvulares con el objetivo de dotarlas de una mayor resistencia a la colonización bacteriana. Se han utilizado diversos antibióticos aplicados sobre el anillo protésico, como es el caso de las prótesis con anillos impregnados con gentamicina y/o clindamicina. También la compañía St. Jude Medical Inc. (St. Paul, Minnesota, EE.UU.) desarrolló un tipo de prótesis con un anillo impregnado con rifampicina, pero los principales inconvenientes que han planteado estos tratamientos del anillo han sido un aumento de la resistencia del mismo a la penetración de la aguja durante el implante, riesgo de adhesión de partículas a otras estructuras de la prótesis durante la fase de tratamiento o un retardo en el creci-

miento de tejido fibroso y endotelización del anillo¹. Por otra parte, la nueva válvula St. Jude «Silzone» incorpora una cubierta de plata en el anillo protésico y en distintos ensayos realizados *in vitro* e *in vivo* se ha demostrado su eficacia antimicrobiana y su seguridad. Los valores sanguíneos de plata se encontraron dentro del rango no tóxico (2-8 µg/l) y además se ha sugerido que podría aumentar el proceso de cicatrización en el anillo^{2,3}.

Aunque presentamos un caso aislado, pensamos que su interés se basa en el resultado satisfactorio conseguido en una patología de alta mortalidad como es la endocarditis protésica temprana. Además, esta complicación se produjo sobre una válvula «stentless», considerada por algunos autores como una prótesis valvular con bajo riesgo de endocarditis. Por otra parte, la válvula St. Jude Silzone es una prótesis de reciente introducción, por lo que la experiencia clínica es reducida y existe una escasa documentación bibliográfica. Por tanto, es obvio que se precisa de más tiempo para conseguir series importantes de pacientes que ratifiquen su utilidad en el recambio valvular tras endocarditis protésica y, por extensión, en el empleo rutinario como profilaxis de la endocarditis en la cirugía de recambio valvular convencional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vlessis AA, Khaki A, Grunkemeier G, Li H, Starr A. Risk, diagnosis and management of prosthetic valve endocarditis: a review. *J Heart Valve Dis* 1997; 6: 443-465.
2. Illingworth B, Tweden K, Schroeder R, Cameron J. In vivo efficacy of silver-coated (Silzone) infection-resistant polyester fabric against a biofilm-producing bacteria, *Staphylococcus epidermidis*. *J Heart Valve Dis* 1998; 7: 524-530.
3. Carrel T, Nguyen T, Kipfer B, Althaus U. Definitive cure of recurrent prosthetic endocarditis using silver-coated St. Jude Medical Heart Valves: a preliminary case report. *J Heart Valve Dis* 1998; 7: 531-533.
4. Kuyvenhoven JP, Van Rijk-Zwikker GL, Hermans J, Thompson J, Huysmans HA. Prosthetic valve endocarditis: analysis of risk factors for mortality. *Eur J Cardiothoracic Surg* 1994; 8: 420-424.
5. Tornos P, Sanz E, Permanyer-Miralda G, Almirante B, Planes AM, Soler-Soler J. Late prosthetic valve endocarditis. Immediate and long-term prognosis. *Chest* 1992; 101: 37-41.
6. Camacho MT, Cosgrove DM. Homografts in the treatment of prosthetic valve endocarditis. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 7: 32-37.
7. Vlessis AA, Hovaguimian H, Jagers J, Ahmad A, Starr A. Infective endocarditis: ten-year review of medical and surgical therapy. *Ann Thorac Surg* 1996; 61: 1.217-1.222.
8. Santini F, Mussazi A, Bertolini P, Pugliese P, Fabbri A, Faggian G et al. Stentless porcine bioprosthesis in the treatment of aortic valve infective endocarditis. *J Cardiac Surg* 1995; 10: 205-209.