

Tratamiento quirúrgico de la endocarditis infecciosa

Surgical treatment of infective endocarditis

Milvio Ramírez López,^I Fidel Manuel Cáceres Lóriga,^{II} Horacio Pérez López^{III}

^I Especialista de II Grado en Cirugía Cardiovascular. Profesor Auxiliar y Consultante. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

^{II} Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Cardiología. Profesor Titular. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

^{III} Doctor en Ciencia Médicas. Especialista de II Grado en Cirugía Cardiovascular. Profesor Titular y Consultante. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

RESUMEN

La cirugía constituye un ataque vigoroso a la incompetencia valvular que ocasiona las graves complicaciones hemodinámicas que se observan en la endocarditis infecciosa. Se presenta una breve revisión de las diferentes técnicas quirúrgicas que se emplean para el tratamiento de la endocarditis infecciosa de la válvula mitral nativa, utilización de homoinjertos mitrales, tratamiento quirúrgico de la endocarditis infecciosa de la válvula aórtica y de la endocarditis infecciosa de prótesis valvular aórtica, homoinjertos criopreservados, prótesis sin soporte valvular y otros tipos de prótesis, así como de otras técnicas que se pueden emplear en caso de no contar con homoinjertos. Se revisan las técnicas que se utilizan en la endocarditis infecciosa de la válvula tricúspide y la conducta quirúrgica en la endocarditis por cables de marcapasos o desfibriladores automáticos implantables.

Palabras clave: Prótesis biológicas, homoinjertos, autoinjertos, endocarditis infecciosa.

ABSTRACT

Surgery is a strong attack to valvular incompetence causing the severe hemodynamic complications seen in infective endocarditis. This is a brief review of the different surgical techniques used in the treatment of infective endocarditis of native mitral valve, utilization of mitral homografts, surgical treatment of the infective endocarditis of the aortic valve and the infective endocarditis of the aortic valvular prosthesis, cryopreservation of the homografts, prosthesis without valvular support and other types of prostheses, as well as of other techniques that could be used if the homografts are not available. Techniques used in the infective endocarditis of tricuspid valve are reviewed and the surgical behavior in the endocarditis provoked by the pacemakers cables or implanted automated defibrillators.

Key words: Biological prosthesis, homografts, autografts, infective endocarditis.

INTRODUCCIÓN

A pesar de la existencia de agentes antimicrobianos efectivos, la morbilidad y mortalidad de la endocarditis infecciosa (EI) son elevadas. Con la antibioticoterapia, más pacientes se recuperan del cuadro infeccioso, se hacen más manifiestas las lesiones valvulares residuales y la insuficiencia cardíaca congestiva resultante constituye la causa más común de muerte. La cirugía constituye una opción terapéutica eficaz para la incompetencia valvular, y el tratamiento quirúrgico precoz suele resolver las graves complicaciones hemodinámicas asociadas a esta enfermedad.¹

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN LA ENDOCARDITIS INFECCIOSA

La cirugía está indicada en pacientes con insuficiencia cardíaca progresiva o grave o con choque cardiogénico causado por una disfunción valvular o protésica, pacientes con abscesos aórticos o anulares o con infección resistente a la antibioticoterapia, y en la endocarditis fúngica.²

Técnicas utilizadas para reparar anomalías intracardíacas

El tratamiento quirúrgico de elección para la EI de válvula mitral nativa (VMN) es la reparación o plastia valvular. En la reparación mitral, la supervivencia y la fracción de eyección a los 5 años de evolución son del 85 % y el 60 %, respectivamente; y en el reemplazo valvular, la fracción de eyección media es del 55 % y la mortalidad del 73 %. El reemplazo valvular se realiza en pacientes en estadios avanzados de la EI y que presentan destrucción del anillo valvular. En la intervención, se cierran las perforaciones de las valvas, bien de forma directa, bien con parches de pericardio autógeno; se acortan las cuerdas tendinosas y se reparan los músculos papilares.

Se debe realizar la comprobación intraoperatoria de los resultados mediante ecocardiografía transesofágica.^{3,4}

Cuando la EI ha causado destrucción de la válvula mitral, se utilizan homoinjertos para sustituirla. Las principales ventajas son la preservación del aparato subvalvular y el evitar utilizar fármacos anticoagulantes de por vida. Los implantes mitrales pueden ser completos o parciales. En todos los casos, se debe fijar el anillo mitral con un anillo protésico. Los homoinjertos mitrales se utilizan en pacientes con funcionamiento ventricular izquierdo adecuado y dilatación leve del ventrículo izquierdo. Los homoinjertos mitrales parciales se emplean para reparar la válvula mitral en pacientes con EI aguda.⁵

Los homoinjertos mitrales son de elección en la EI de válvula protésica. Se ha documentado la implantación satisfactoria, en pacientes con EI mitral activa, de un tipo de prótesis biológica cuatrivalva de pericardio bovino, sin endoprótesis (*stent*), denominada *Quattro*, que se coloca apoyada en las cuerdas tendinosas.⁶

En pacientes con EI extensa y destructiva del anillo valvular mitral, cuando no se dispone de homoinjertos, se reemplaza la válvula con una prótesis biológica adosada a un manguito de dacrón que se fija, mediante suturas, en posición supraanular e intraatrial.

El tratamiento quirúrgico convencional de la EI de la válvula nativa aórtica (EIVNAo) o de una prótesis valvular aórtica (EIPVAo) solía ser el reemplazo quirúrgico de la válvula. Sin embargo, debido a la alta mortalidad, la recurrencia de la infección y otras complicaciones durante los dos primeros años del período postoperatorio, fue necesario buscar métodos alternativos.⁷ La elección fueron los homoinjertos criopreservados, para la EIVNAo, la EIPVAo y sus complicaciones (abscesos de la raíz aórtica, desconexión ventrículo-aórtica y fístulas intracardíacas en el tracto de salida del ventrículo izquierdo). Estos homoinjertos se implantan reemplazando la raíz aórtica, con reinserción de las arterias coronarias, o como implantación subcoronaria valvular. En estos pacientes, la mortalidad es baja, el fallo (degeneración) del homoinjerto suele ocurrir después de 7 años tiempo éste que se considera aceptable, y en la misma intervención se pueden realizar reparaciones de la válvula mitral.⁸

Algunos autores han utilizado homoinjertos frescos esterilizados con antibióticos, con una mortalidad operatoria de un 1,8 %, y hospitalaria del 5,2 %.⁹ Otros autores consideran que cuando no se dispone de homoinjertos, las válvulas biológicas sin soporte valvular (*stentless*), como la *Super Stentless Shelhigh* y los *Stentless Conduits*, son la alternativa ideal para reemplazar la válvula aórtica complicada con abscesos anulares.¹⁰ Los autoinjertos pulmonares no suelen utilizarse en pacientes con EI para reemplazar la válvula aórtica (operación de Ross),¹¹ sino que se utilizan prótesis valvulares mecánicas a cuyos anillos se aplican antibióticos, como gentamicina, rifampicina o clindamicina, con los cuales se impregnan para dotarlas de una mayor resistencia a la colonización bacteriana. Un ejemplo de ellas es la válvula de *St. Jude Silzone*, impregnada con plata, debido a los efectos antimicrobianos de ésta y a su capacidad inhibitoria de la colonización y adherencia de diversos tipos de microorganismos, aunque también se le atribuye cierto grado de toxicidad y se ha asociado a la formación fístulas paravalvulares.¹² En pacientes con daños extensos de la válvula aórtica, se suelen reseca ésta y los tejidos adyacentes, y se reconstruye el tejido cardíaco afectado con injertos de pericardio autógeno o de pericardio bovino fijado con glutaraldehído.¹¹

El tratamiento de elección para la EI de la válvula tricúspide es la reparación, o plastia; y cuando esto no es posible, se reemplaza la válvula, preferentemente con

una prótesis biológica.¹³ Se ha recomendado la valvulectomía para el tratamiento de la infección incontrolable de las válvulas tricúspide o pulmonar en usuarios de drogas por vía intravenosa. Sin embargo, esta técnica se asocia a un alto riesgo de recidivas, a endocarditis recurrente,¹⁴ y en algunos pacientes se produce insuficiencia cardíaca derecha después de la valvulectomía; por todo ello, se prefiere la reparación de la válvula tricúspide.

En las EI por cables de marcapasos o de desfibriladores automáticos implantables, se deben extraer todos los cables y el generador, mediante cirugía abierta, con circulación extracorpórea, sin paro anóxico y bajo visión directa. En la intervención, se extraen las vegetaciones y se desenclavan los electrodos implantados en diversas estructuras cardíacas, con cuidado de no dañarlas. Se desaconseja el método quirúrgico «cerrado», por ser una técnica «a ciegas» y, por tanto, no se pueden evitar la fragmentación y diseminación de las vegetaciones, ni los consiguientes embolismos sépticos.

COMENTARIOS

El tratamiento quirúrgico precoz, la determinación oportuna del germen causal, la efectividad de los tratamientos antibióticos y los avances logrados en las técnicas de circulación extracorpórea y de protección miocárdica, han permitido largos períodos de paro cardíaco anóxico sin daño isquémico y, con ello, la realización de reparaciones seguras y efectivas de lesiones cardíacas extensas. Esto, unido a los avances importantes en los cuidados postoperatorios de estos graves pacientes y a la existencia de técnicas ecocardiográficas que permiten diagnosticar con precisión las lesiones de las estructuras cardíacas en el período preoperatorio y el control intra y posoperatorio de las reparaciones efectuadas, han redundado en una mayor supervivencia de los pacientes con EI complicada.¹⁵

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moon MR, Stinson EB, Millar DC. Surgical treatment of endocarditis. *Prog Cardiovasc Dis* 1997;40:239-64.
2. Bonow RO, Carabello BA, Chatterjee K, de Leon AC Jr, Faxon DP, Freed MD, *et al*. 2008 focused update incorporated into the ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association. Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to revise the 1998 guidelines for the management of patients with valvular heart disease). Endorsed by the Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol*. 2008;52:e1-142.
3. Mihaljevic T, Paul S, Leacche M, Rawn JD, Aranki S, O'Gara PT, *et al*. Tailored surgical therapy for acute native mitral valve endocarditis. *J Heart Valve Dis* 2004;13:210-6.
4. Tuladivar SM, Punjabi PP. Surgical reconstruction of the mitral valve. *Heart* 2006;92:1373-7.

5. Gulbins H, Anderson I, Kilian E, Schrepfer S, Uhlig A, Kreuzer E, *et al.* Five years of experience with mitral valve homografts. *Thorac Cardiovasc Surg* 2002;50:223-9.
6. Middlemost SJ, Patel A, Sussman M, Manga P. The Quattro valve and active infective endocarditis of the mitral valve. *J Heart Valve Dis* 2000;9:544-51.
7. Murashita T, Sugiki H, Kamikubo Y, Yasuda K. Surgical results for active endocarditis with prosthetic valve replacement: impact of culture-negative endocarditis on early and late outcomes. *Eur J Cardiothorac Surg* 2004;26:1104-11.
8. Vogt PR, von Segesser LK, Jenni R, Niederhäuser U, Genoni M, Künzli A, *et al.* Emergency surgery for acute infective aortic valve endocarditis. Performance of cryopreserved homografts and mode of failure. *Eur J Cardiothorac Surg* 1997;11:53-61.
9. Peric M, Vuk F, Huskija R, Lausevija-Vuk L, Neskovic AN, Borzanovic M, *et al.* Active infective endocarditis: low mortality associated with early surgical treatment. *Cardiovasc Surg* 2000;8:208-13.
10. Siniawski H, Lehmkuhl H, Weng Y, Pasic M, Yankah C, Hoffmann M, *et al.* Stentless aortic valves as an alternative to homografts for valve replacement in active infective endocarditis complicated by ring abscess. *Ann Thorac Surg* 2003;75:803-8.
11. d'Udekem Y, David TE, Feindel CM, Armstrong S, Sun Z. Long term results of surgery for active infective endocarditis. *Eur J Cardiothorac Surg* 1997;11:46-52.
12. Bertrand S, Howel R, Vermes E, Soustelle C, Hillion ML, Loisanche D. Preliminary experience with Silzone-coated St. Jude medical Valves in acute infective endocarditis. *J Heart Valve Dis* 2000;9:131-4.
13. Kuraoka S, Orita H, Watanabe T, Shimanuki T, Nakamura C, Washio M. Valve repair or valvectomy without replacement for infective endocarditis: a report of 11 cases. *Kyobu Geka*. 1995;48:905-7.
14. Arbulu A, Asfaw I. Tricuspid valvectomy without prosthetic replacement. Ten years of clinical experience. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1981;82:684-91.
15. Jacob S, Tong AT. Role of echocardiography in the diagnosis and management of infective endocarditis. *Curr Opin Cardiol* 2002;17:478-85.

Recibido: 9 de diciembre de 2009.

Aprobado: 16 de marzo de 2010.

Milvio Ramírez López. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Calle 17 núm. 702, El Vedado, Plaza de la Revolución. La Habana, Cuba. CP 10400.
Correo electrónico: milvio.ramirez@infomed.sld.cu