Cir Cardiov. 2015;22(6):294–296

Original

Experiencia inicial en implantación de electrodos endocavitarios en pacientes portadores de bioprótesis tricúspides

Juan J. Otero*, M. José Mataró, Emiliano Rodriguez-Caulo, Julia Fernandez-Pastor, Gemma Sanchez-Espín, Carlos Porras, José M. Melero y Miguel Such

Unidad del Corazón, Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Recibido el 2 de marzo de 2015
Aceptado el 22 de mayo de 2015
On-line el 7 de julio de 2015

Palabras clave:
Marcapasos
Prótesis tricúspide
Afectación tricúspide

RESUMEN

Introducción: La afección valvular tricúspide se asocia con frecuencia a trastornos del ritmo y la conducción. Tradicionalmente se evitaba la implantación de electrodos endocavitarios en pacientes portadores de bioprótesis tricúspides.
Métodos: Se recogen 4 casos de implantación de electrodos endocavitarios en portadores de bioprótesis tricúspides.
Resultados: No se observa ninguna disfunción protésica en el seguimiento, siendo la evolución similar a la de pacientes sin marcapasos. No encontramos ningún caso de mortalidad.
Conclusiones: Los resultados iniciales nos invitan a continuar con este tipo de procedimientos.

© 2015 Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Initial experience in endocardial electrode implantation in patients with tricuspid bioprosthesis

Keywords:
Pacemaker
Tricuspid prosthesis
Tricuspid pathology

ABSTRACT

Introduction: Tricuspid valve disease is frequently associated with disorders of rhythm and conduction. Endocardial electrode implantation in patients with tricuspid bioprosthesis was traditionally avoided.
Methods: Four cases of endocardial electrode implantation in patients with tricuspid bioprosthesis are reviewed.
Results: No prosthetic dysfunction was observed in monitoring, being similar to the outcome of patients without pacemakers. There were no deaths.
Conclusions: Initial results suggest continuing this type of procedure.

© 2015 Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

La afección de la válvula tricúspide se asocia con una mayor incidencia de trastornos de la conducción. Igualmente, se asocia a dilatación y disfunción del ventrículo derecho. Por tanto, estos pacientes con frecuencia precisan de la implantación de marcapasos y/o desfibriladores implantables. Actualmente la sustitución de la válvula tricúspide es un tratamiento establecido y en aumento, debido a que cada vez más datos indican la necesidad de tratar de manera agresiva esta válvula[1,2]. Si bien en las prótesis mecánicas no es posible, las bioprótesis sí pueden ser atravesadas por electrodos endocavitarios.

Tradicionalmente se evitaba la implantación de electrodos a través de las bioprótesis tricúspides aduciendo que el implante sería más complejo que en las válvulas nativas, así como la degradación de las bioprótesis sería mayor por presentar material protésico en su interior. En las válvulas nativas encontramos numerosos estudios que evidencian el mayor riesgo de desarrollo de afectación tricúspide cuando existe un electrodo de marcapasos en su interior, lo cual tiene implicaciones clínicas importantes y, en muchos casos, requiere de cirugía para su corrección. Incluso los pacientes sometidos a reparación tricúspide con electrodos en su interior tienen mayor riesgo de recidiva de la afección tricúspide[3]. Los mecanismos por los que se produce el daño de la válvula incluyen la perforación de velos, enredos del aparato subvalvular en el electrodo y adherencias de la válvula a este[3]. Sin embargo, las bioprótesis tricúspides tienen una composición y un funcionamiento diferentes a las válvulas nativas, por lo que la presencia de material extraño en su interior no tiene por qué afectarlas de la misma manera.

En este trabajo presentamos la experiencia en nuestro centro con la implantación de marcapasos endocavitarios en pacientes portadores de bioprótesis tricúspide. A pesar de que el número de pacientes es muy limitado, consideramos que puede ser interesante debido al escaso número de trabajos que encontramos en la bibliografía y al seguimiento que hemos conseguido realizar con estos pacientes.

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: juanjoseoteroforero@yahoo.es (J.J. Otero).

http://dx.doi.org/10.1016/j.circv.2015.05.002
1134-0096/© 2015 Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Tabla 1
Datos ecocardiográficos en la última revisión

	GTT	RT	FEVI
Paciente 1	6,2	I-II/IV	65
Paciente 2	4,5	I/IV	60
Paciente 3	2,8	I/IV	55
Paciente 4	4,3	I/IV	62

Métodos

Entre enero de 2008 y diciembre de 2013 se implantaron en nuestro centro 4 marcapasos endocavitarios en pacientes portadores de bioprótesis tricúspides. Encontramos a 3 mujeres y un hombre con una edad media de 64 años (54-69 años). En cuanto a la cirugía realizada, se llevó a cabo una sustitución por bioprótesis de la válvula mitral, además de la bioprótesis tricúspide, en 3 pacientes. En el cuarto caso se realizó una sustitución de la válvula aórtica por prótesis mecánica, y de la tricúspide por prótesis biológica en un paciente sometido a sustitución de la válvula mitral por prótesis mecánica en una cirugía previa. La etiología en todos los casos fue la enfermedad reumática. En nuestro centro utilizamos de rutina bioprótesis en posición tricúspide por la necesidad de anticoagulación y la posibilidad de realizar procedimientos percutáneos, recibiendo todos los pacientes de la serie una bioprótesis Carpentier-Edwards Perimount®, 2 de 27 mm y otras 2 de 29 mm. Los 4 pacientes presentaban fibrilación auricular en el momento de la cirugía, realizándose ablación de la misma en 2 de ellos. Todos los pacientes presentaban función biventricular conservada y ausencia de enfermedad coronaria en la coronariografía. La indicación de implantación de marcapasos fue en todos los casos por fibrilación auricular con conducción bloqueada, presentándose esta en el postoperatorio inicial (< 7 días) en 3 pacientes, y en el cuarto, a los 3 meses. En todos los casos se implantaron marcapasos VVIR, 2 de ellos St. Jude Verity® y otros 2 Medtronic Relia SR®, todos con electrodos de fijación activa. El seguimiento del grupo de pacientes oscila entre los 6 meses y los 6 años (3 pacientes con más de 2 años de seguimiento), siendo sometidos a una revisión inicial a los 3 meses de la implantación del marcapasos, y posteriormente, anual.

Resultados

No se produjeron complicaciones durante la implantación del marcapasos en ningún caso, siendo la dificultad técnica apreciada similar a la de pacientes no portadores de bioprótesis tricúspides. En cuanto a los datos del análisis de los electrodos, encontramos una media de umbral de estimulación de 0,8 voltios, con una impedancia media de 608 ohmios y una onda R media de 7,34 milivoltios. En el seguimiento posterior no encontramos ninguna complicación inherente al marcapasos con umbrales crónicos adecuados (umbral medio de 0,5 v, impedancia media de 528 ohm y onda R media de 6,88 mv). En cuanto a la sintomatología de los pacientes, todos se encuentran en el seguimiento en clase funcional I de la New York Heart Association, sin encontrarse ningún caso de mortalidad ni de reingresos posteriores por causa cardiaca.

Se realizaron ecocardiografías en el seguimiento cada 6 meses. En estas no encontramos ningún caso de degeneración de la bioprótesis tricúspide, hallando en 3 casos regurgitación leve, y en el otro, una regurgitación leve-moderada, provocada en todos los casos por la simple presencia del electrodo en el interior de la bioprótesis. El gradiente máximo encontrado fue de 4,45 mmHg, con un rango de entre 2,8 y 6,2 mmHg (tabla 1). El aspecto de los velos protésicos no ofrecía ningún dato de degeneración de la bioprótesis. Tampoco se encontró disfunción en ninguna de las otras prótesis implantadas (4 mitrales y una aórtica) ni de las válvulas nativas. Todos los pacientes presentaban función ventricular conservada, con una fracción de eyección de ventrículo izquierdo superior al 55% en todos los casos.

Discusión

Los trastornos del ritmo en pacientes con afectación de la válvula tricúspide son frecuentes. Tradicionalmente se ha evitado la implantación de electrodos endocavitarios de estimulación en pacientes portadores de bioprótesis tricúspides asumiendo que el implante sería más complicado que en pacientes con válvulas nativas, así como por la posibilidad de una degeneración más rápida de la bioprótesis[3–5]. Para evitar esta circunstancia en muchos centros se abogaba por implantar un electrodo epicárdico en el mismo acto quirúrgico en el que se implantaba la bioprótesis, dejando este abandonado en una bolsa en la pared abdominal de forma preventiva, siendo rescatado en caso de presentar el paciente trastornos en la conducción cardiaca que requirieran marcapasos. Esta práctica producía un aumento del tiempo quirúrgico, además de utilizar un electrodo epicárdico que, generalmente, presenta peores parámetros eléctricos que los endocavitarios.

En nuestro centro, animados por los datos publicados en la bibliografía, decidimos probar la implantación endocavitaria[6,7]. La implantación del electrodo no presentaba mayores dificultades que en un paciente con válvula nativa e, incluso, era más sencilla que en pacientes portadores de un anillo tricúspide. Por tanto, uno de los inconvenientes que se presuponían quedó descartado desde el principio. En cuanto al deterioro de la bioprótesis, en el momento actual contamos con un caso con más de 6 años de seguimiento, sin encontrar un deterioro estructural importante de la bioprótesis, sin detectar una insuficiencia tricúspide importante (leve-moderada en este caso de mayor seguimiento) ni un gradiente significativo. Además, el paciente presenta un grado funcional excelente y ningún episodio relacionado con trastornos del ritmo.

Además, cada vez existen más datos en la bibliografía que nos invitan a realizar un tratamiento intensivo de la insuficiencia tricúspide, siendo muy importante evitar cualquier grado de regurgitación, ya que este se relaciona con una peor supervivencia a largo plazo.

Así, en conjunto, encontramos una población creciente de pacientes portadores de bioprótesis tricúspides que cada vez representarán un mayor número de indicaciones de implantación de dispositivos de estimulación (no solo marcapasos, también desfibriladores automáticos implantables y terapia de resincronización).

De esta forma encontramos datos suficientes para continuar con esta práctica. Por un lado, los resultados iniciales son satisfactorios y se corresponden con los publicados en la bibliografía. Por otro, la implantación endocavitaria de electrodos no solo ofrece un procedimiento más sencillo y con mejores resultados a largo plazo de los parámetros de estimulación y durabilidad del electrodo, sino que, además, ofrece la flexibilidad de poder realizar procedimientos más complejos, como la implantación de electrodos de desfibrilación y de resincronización, pudiendo beneficiarse estos pacientes de una atención más integral de las complicaciones que pueden ir surgiendo.

Conclusión

En conclusión, la implantación de electrodos endocavitarios en pacientes portadores de bioprótesis tricúspides no solo es posible, sino que presenta buenos resultados a corto y medio plazo, si bien el escaso número de pacientes hace que sea necesario un mayor número de datos para poder realizar esta afirmación.

Responsabilidades eticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y que todos los pacientes incluidos en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado por escrito para participar en dicho estudio.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP 3rd, Guyton RA, et al., ACC/AHA Task Force Members. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart: Executive Summary. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Circulation. 2014;129:2440–92.
2. Shah PM. Valvulopatía tricuspídea y pulmonar: evaluación y tratamiento. Rev Esp Cardiol. 2010;63:1349–65.
3. Mazine A, Bouchard D, Moss E, Marquis-Gravel G, Perrault LP, Demers P, et al. Transvalvular pacemaker leads increase the recurrence of regurgitation after tricuspid valve repair. Ann Thorac Surg. 2013;96:816–22, http://dx.doi.org/10.1016/j.athoracsur.2013.04.100.
4. Jokinen JJ, Turpeinen AK, Pitkänen O, Hippeläinen MJ, Hartikainen JE. Pacemaker therapy after tricuspid valve operations: Implications on mortality, morbidity, and quality of life. Ann Thorac Surg. 2009;87:1806–14, http://dx.doi.org/10.1016/j.athoracsur.2009.03.048.
5. Songur CM, Simsek E, Ozen A, Kocabeyoglu S, Donmez TA. Long term results comparing mechanical and biological prostheses in the tricuspid valve position: Which valve types are better–Mechanical or biological prostheses? Heart Lung Circ. 2014;23:1175–8, http://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2014.05.015.
6. Eleid MF, Blauwet LA, Cha YM, Connolly HM, Brady PA, Dearani JA, et al. Bioprosthetic tricuspid valve regurgitation associated with pacemaker or defibrillator lead implantation. J Am Coll Cardiol. 2012;59:813–8, http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2011.10.893.
7. Markewitz A. Successful right ventricular pacemaker lead implantation in five patients with a tricuspid anuloplasty ring. Pacing Clin Electrophysiol. 2002;25:1409.

BIOMED
unidix
Especialistas
en cirugía
cardiovascular
desde 1977 al cuidado de tu salud
91 803 28 02
info@biomed.es