

COMUNICACIÓN BREVE

¿Es necesario el implante de marcapasos epicárdicos transitorios en cirugía de revascularización miocárdica?



Joaquín Pérez*, Francisco Gutiérrez, José M. Arribas, Paula Albaladejo, Rubén Jara y Sergio J. Cánovas

Servicio de Cirugía Cardiovascular, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, El Palmar, Murcia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 18 de septiembre de 2012

Aceptado el 25 de septiembre de 2013

On-line el 26 de octubre de 2013

Palabras clave:

Electrodos epicárdicos transitorios

Taponamiento

Marcapasos epicárdicos

RESUMEN

El uso de marcapasos epicárdicos transitorios tras cirugía de revascularización miocárdica es una práctica habitual en todos los centros por su seguridad y eficacia. Las complicaciones relacionadas tras la retirada de los mismos son inusuales pero graves, incluyendo hemorragia, taponamiento y muerte.

Describimos el caso de un varón de 48 años sometido a cirugía de revascularización miocárdica. El postoperatorio inmediato transcurrió sin incidencias, siendo extubado a las 3 h de la llegada a la unidad de cuidados intensivos (UCI). No requirió uso de inotrópicos ni hemoderivados. Ninguna alteración eléctrica fue registrada. A las 48 h se retiraron los tubos de drenaje, así como los electrodos de estimulación transitorios ventriculares epicárdicos. A los pocos minutos el paciente comenzó a inestabilizarse hemodinámicamente. Mediante ecocardiografía transtorácica se objetivó un hematoma que comprimía la cara anterior de ventrículo derecho. Requirió reapertura externa emergente en la UCI, objetivándose una zona de sangrado activo correspondiente al área de implante de electrodos transitorios. La evolución posterior fue satisfactoria y el paciente fue dado de alta hospitalaria al sexto día.

El uso rutinario de marcapasos epicárdicos transitorios en cirugía de revascularización miocárdica no está justificado en todos los pacientes y deberíamos seleccionar a aquellos que realmente lo precisen. Diabetes mellitus, arritmias preoperatorias y la necesidad de marcapasos a la salida de circulación extracorpórea son factores de riesgo para la necesidad de marcapasos en el postoperatorio inmediato.

La cirugía coronaria sin bomba estaría asociada a una menor necesidad de estimulación cardíaca.

© 2012 Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.

Todos los derechos reservados.

Is use of temporary pacing wires following coronary bypass surgery really necessary?

ABSTRACT

The safety and efficacy of temporary epicardial pacing wires have been accepted and their use is common after cardiac procedures. Complications related after wire removal are unusual but it can be serious including bleeding, tamponade and death.

We report an unusual case of a 48-year-old-male who underwent to a coronary artery bypass grafting procedure. The early postoperative was uneventful and he was weaned off mechanical ventilation after three hours. No use of inotropic support and blood products was required. Any arrhythmia was detected. As per institutional protocol, drainage tubes and epicardial pacing wires were removed after 48 hours. Within 5 minutes of pacing wires removal he became haemodynamically unstable. Echocardiography was performed and showed a pericardial collection compressing right ventricle with displacement of the interventricular septum in the early diastole. He was emergently reopened and an active bleeding from the pacing wires implant area was confirmed. The patient made a good recovery and he was discharged home.

Temporary epicardial pacing wires implantation is overused and we should limit it to a selected patient population. Preoperative arrhythmia, antiarrhythmic therapy and diabetes mellitus have been identified as factors related to postoperative pacing.

The temporary epicardial pacing wires use is lower in off-pump coronary artery bypass grafting patients.

© 2012 Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Keywords:

Epicardial pacing wires

Tamponade

Coronary bypass

Introducción

Desde la introducción en 1968¹ de los electrodos transitorios de estimulación cardíaca (ETEC), su uso se ha extendido hasta ser una práctica habitual en nuestra especialidad. La morbilidad asociada es baja y su eficacia es incuestionable². Sin embargo, las complicaciones relacionadas con su implante, permanencia y

* Autor para correspondencia: Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Servicio de Cirugía Cardiovascular, Ctra. Madrid-Cartagena, s/n, 30120, El Palmar, Murcia. Tel.:éfono: +968369514; fax: +968369282.

Correo electrónico: joaquinperezandreu@gmail.com (J. Pérez).

retirada van desde la más frecuente, que es la ausencia de sentido y fallo de estimulación, hasta otras tan graves como hemorragia, taponamiento y muerte^{2,3}. Su uso en cirugía de revascularización miocárdica (CRM) es controvertido. Presentamos el caso de un paciente sometido a CRM que presentó taponamiento cardíaco y fibrilación ventricular tras la retirada de los electrodos de estimulación ventricular transitorios.

Caso clínico

El paciente fue un hombre de 48 años, sin alergias medicamentosas conocidas. Exfumador de 3 paquetes/día desde hace 15 años. Diabetes mellitus de tipo 2 en tratamiento con antidiabéticos por vía orales y con mal control (Hb1A1c = 8). Antecedentes de úlcera péptica, con clínica de dolor torácico intermitente desde hacía 5 meses. En el estudio electrocardiográfico se objetivó un ritmo sinusal a 60 lpm, ondas Q desde V1 a V4. T negativas desde V4 a V6 y en I y aVL. La ecocardiografía transtorácica reveló una amplia acinesia de cara inferior y posterior, con fracción de eyección global del 44%. Se realizó una coronariografía en la que se objetivó tronco común izquierdo calcificado con lesión distal. Arteria descendente anterior difusamente enferma y calcificada. Arteria circunfleja calcificada con lesión severa distal. Coronaria derecha difusamente enferma y calcificada, con múltiples lesiones severas.

El paciente fue sometido a cirugía de revascularización coronaria con circulación extracorpórea. Se realizó triple bypass coronario (arteria mamaria interna a descendente anterior; vena safena interna izquierda invertida a descendente posterior y vena safena interna izquierda invertida a obtusa marginal). El paciente no precisó soporte inotrópico, permaneciendo estable durante todo el procedimiento. Por protocolo, se implantaron 2 electrodos epicárdicos ventriculares de marcapasos transitorios. No fue preciso el uso de suturas hemostáticas en las zonas de implante. La zona de salida en la piel fue el epigastrio y se utilizó puntos de seda 2-0 para asegurar los electrodos.

El postoperatorio inmediato transcurrió sin incidencias, siendo extubado a las 3 h de la llegada a la unidad de cuidados intensivos (UCI). No requirió uso de inotrópicos ni hemoderivados. El paciente mantuvo ritmo sinusal en todo momento. A las 48 h, según protocolo de nuestra institución, se retiraron los tubos de drenaje por débito escaso y los electrodos de estimulación epicárdicos mediante suave tracción continua según la técnica publicada con mejores resultados y menos tasa de complicaciones⁴. A los pocos minutos, el paciente presentó inestabilidad hemodinámica, con hipotensión y taquicardia. Se realizó una ecocardiografía transtorácica en la que se objetivaba un hematoma que comprimía la cara anterior del ventrículo derecho junto con movimiento paradójico del tabique. Ante la progresión de la situación hemodinámica a pesar del soporte inotrópico y fluidos por vía intravenosa, precisó reintubación orotraqueal y reapertura esternal emergente en la UCI, objetivándose una zona de sangrado activo correspondiente al área de implante del electrodo del ventrículo derecho. Se realizó compresión sobre la zona, entrando el paciente en fibrilación ventricular, precisando 2 choques de 30 J para recuperar el ritmo sinusal. Tras esta primera actuación, el paciente fue trasladado a quirófano, donde se procedió a la reparación de la laceración mediante prolene 6-0 apoyado en parches de teflón. El paciente regresó a la UCI, donde pudo ser extubado a las 2 h y dado de alta a la planta de hospitalización al día siguiente. La evolución posterior fue favorable, sin presentar nuevo episodio de inestabilidad hemodinámica y siendo alta domiciliaria al 6.º día posquirúrgico.

Discusión

El uso de electrodos epicárdicos de estimulación cardíaca es una práctica altamente recomendada⁵. El beneficio ante posibles

alteraciones eléctricas y como preventivo de la fibrilación auricular postoperatoria está demostrado⁶. La estimulación bicameral (auriculoventricular o biauricular) aumenta en un 25% el gasto cardíaco en pacientes dependientes de la contracción auricular para una óptima diástole, como es el caso de pacientes isquémicos⁶. Sin embargo, frente a estas ventajas, nos encontramos con una serie de potenciales complicaciones que, aunque con incidencia de un 0,04%², pueden llegar a ser fatales. El implante, la permanencia y la retirada de electrodos epicárdicos se han relacionado con sangrado, perforación vascular, laceración auricular o ventricular, avulsión o laceración de injertos venosos, infección, fístula esternobronquial, estrangulación cardíaca, fibrilación ventricular, disnea y muerte. Migraciones transbronquiales, pélvicas, colónicas, epidérmicas y pulmonares han sido también descritas^{2,3,7}. Con este abanico de complicaciones, la probabilidad de enfrentarnos a un caso de este tipo a lo largo de nuestra vida profesional se vuelve más que probable. Varios son los trabajos publicados poniendo en duda la necesidad de implante de electrodos de estimulación en todos los pacientes, sobre todo en pacientes coronarios³. Un 48% de los pacientes intervenidos de CRM y un 83% de pacientes valvulares desarrollarán algún tipo de disritmia postoperatoria⁸. Fishberger et al. estudian una población de 1.193 niños sometidos a cirugía cardíaca y obtienen una necesidad real de estimulación en 14 pacientes⁹. Imren et al. concluyen en su estudio de 564 pacientes sometidos a CRM una baja incidencia de necesidad de estimulación cardíaca (5,49%) y menor necesidad de estimulación cardíaca en pacientes intervenidos sin CEC (11 pacientes) que aquellos intervenidos bajo CEC (22 pacientes)³. Asimismo, identifican que aquellos pacientes con necesidad de estimulación preoperatoria tenían más tiempos de isquemia y CEC, más consumo de hemoderivados y mayor necesidad de balón intraaórtico de contrapulsación. Puskas et al. coinciden en un menor requerimiento de estimulación cardíaca en pacientes coronarios intervenidos sin CEC¹⁰. Bethea et al. obtienen como estadísticamente significativos para el uso de marcapasos las arritmias preoperatorias, la necesidad de estimulación para salir de CEC y la diabetes mellitus⁸. Imren et al. publican como factores predictores la edad mayor, cardiomegalia, uso de inotrópicos intraoperatorios, decalcificación del anillo aórtico, diabetes mellitus, arritmias preoperatorias y uso de terapia antiarrítmica preoperatoria³.

No solo la adecuada indicación, sino también el manejo han sido motivo de controversia. En la literatura, encontramos una media de permanencia de los electrodos de 4,5 días⁵. Ragaza et al. publican la retirada óptima mediante suave tracción y sección ante riesgo de lesión de injertos⁴. Realizar la retirada bajo monitorización electrocardiográfica y con un aparato de desfibrilación y el día previo al alta domiciliaria son algunas de las recomendaciones publicadas en la literatura⁵. Mishra et al. documentan la correcta situación de los electrodos cuando hay injertos venosos y hablan de un mayor riesgo de complicaciones en reintervenciones y en pacientes anticoagulados². Reade recomienda la retirada una vez parada la infusión de heparina y antes de comenzar la anticoagulación por vía oral⁵. En la mayor parte de la literatura los electrodos son retirados por personal de enfermería.

Los ETEC son usados en exceso en cirugía cardíaca y no están exentos de graves y fatales complicaciones. La cirugía coronaria sin circulación extracorpórea podría ofrecer una oportunidad para seleccionar adecuadamente a aquellos pacientes que van a necesitar estimulación cardíaca postoperatoria. La presencia de arritmias preoperatorias, diabetes mellitus y la necesidad de estimulación a la salida de circulación extracorpórea son factores de riesgo para la necesidad de marcapasos en el postoperatorio inmediato. Estudios prospectivos aleatorizados son necesarios para poder precisar los pacientes que realmente se beneficiarían de usar marcapasos epicárdicos transitorios.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Harris PD, Malm JR, Bowman Jr FO, Hoffman BF, Kaiser GA, Singer DH. Epicardial pacing to control arrhythmias following cardiac surgery. *Circulation*. 1968;37 4 Suppl:II178–83.
2. Mishra P, Lengyela E, Lakshmanan S, Luckraz H. Temporary epicardial pacing wire removal: Is it an innocuous procedure? *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2010;11(6):854–5.
3. Imren Y, Benson AA, Oktar G, Cheema F, Comas G, Naseem T. Is use of temporary pacing wires following coronary bypass surgery really necessary? *J Cardiovasc Surg*. 2008;49:261–7.
4. Ragaza EP, Low HBC, Shapiro RL. Pericardial effusion with resultant right hemothorax after removal of epicardial pacing wires. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1973;66:814–6.
5. Reade MC. Temporary epicardial pacing after cardiac surgery: a practical review Part 1: General considerations in the management of epicardial pacing. *Anaesthesia*. 2007;62:264–71.
6. Maisel WH, Epstein AE. The role of cardiac pacing. American College of Chest Physicians guidelines for the prevention and management of postoperative atrial fibrillation after cardiac surgery. *Chest*. 2005;128:36S–8S.
7. Del Nido P, Goldman BS. Temporary epicardial pacing after open heart surgery: complications and prevention. *J Card Surg*. 1989;4(1):99–103.
8. Bethea BT, Salazar JD, Grega MA, Doty JR, Fitton TP, Alejo DE, et al. Determining the utility of temporary pacing wires after coronary artery bypass surgery. *Ann Thorac Surg*. 2005;79:104–7.
9. Fishberger S, Rossi A, Bolivar J, Lopez L, Hannan R, Burke R. Congenital cardiac surgery without routine placement of wires for temporary pacing. *Cardiol Young*. 2008;18:96–9.
10. Puskas JD, Sharoni E, Williams WH, Petersen R, Duke P, Guyton RA. Is routine use of temporary epicardial pacing wires necessary after either OPCAB or conventional CABG/CPB? *Heart Surg Forum*. 2003;6(6):E103–6.