

con una tasa de amputación del 2% al 5%. (2) En función de esto, el tratamiento establecido se basa en el control de los factores de riesgo, ejercicio supervisado y tratamiento farmacológico, modalidad terapéutica que es efectiva solo en un 25-30% de los pacientes. El cilostazol, como terapia farmacológica, incrementa la distancia caminada en más del 50%, pero debido a sus reacciones adversas el 15% de los pacientes abandonan el tratamiento. (3) Por otra parte, en pacientes con claudicación grave o limitante, el ejercicio supervisado no consigue incrementar en forma significativa la distancia de marcha.

Schlager y colaboradores reportaron un grupo de pacientes claudicantes en quienes la media de metros caminados previo al tratamiento era de 102 (66-155) metros y luego del ejercicio se incrementó a 154 (97-230) metros. (4) En el trabajo de Hobbs y colaboradores, la distancia era de 111 (60-237) metros previo al ejercicio supervisado y posteriormente a este aumentó a 124 (74-352) metros. (5)

En nuestra serie, a los 18 meses de media de seguimiento, el 93,7% de las extremidades tratadas se encontraban asintomáticas, el 3,6% presentaban síntomas con mejoría y el 2,7% permanecían sin cambios clínicos. Cabe destacar que en esta serie de pacientes el 81% tenían una clasificación de Rutherford de grado III. El arsenal terapéutico actualmente disponible ha mejorado la tasa de éxito técnico y la permeabilidad de las lesiones tratadas, punto crítico en el paciente claudicante, dado que la recidiva de los síntomas tiene relación directa con la reestenosis u oclusión del segmento tratado, así como con el desarrollo de nuevas lesiones. En nuestra casuística se obtuvo el éxito técnico en el 99,1% de las extremidades tratadas, independientemente de la clasificación y del territorio arterial.

Dentro de estas alternativas endovasculares actualmente existen balones convencionales, BLF, *stents* cubiertos con y sin liberación de fármacos y con atermotomía. Con respecto a los *stents* cubiertos, McQuade y colaboradores, en un trabajo aleatorizado en el que se comparó la permeabilidad del *bypass* protésico con el *stent* cubierto Viabahn para el tratamiento de las lesiones extensas de la región femoropoplíteica, no hallaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a permeabilidad primaria a los 4 años de seguimiento. (6) Recientemente, en un trabajo aleatorizado multicéntrico presentado por Tepe y colaboradores, en el cual se compararon los resultados de la angioplastia con BLF en relación con el balón convencional, se observó una permeabilidad primaria a los 12 meses del 82,2% para el primero y del 52,4% para el convencional. (7)

En nuestra experiencia, de las 23 extremidades tratadas con BLF, ninguna requirió una reintervención, manteniéndose asintomáticas durante el período de seguimiento. Por lo tanto, podríamos decir que el tratamiento endovascular en manos de grupos experimentados para el paciente con CI es seguro, eficaz y presenta baja morbilidad. La indicación del tratamiento endovascular en estos pacientes debe ser

consensuada entre el médico y el paciente en función de las expectativas y funcionalidad de cada persona. No obstante, en los pacientes para los que el tratamiento médico es ineficaz o insuficiente en función de sus expectativas, el tratamiento endovascular debería considerarse como el tratamiento de elección.

**Martin Rabellino¹, Adolfo Figueroa¹,
Ignacio Bluro², Vicente Cesáreo³,
Vadim Kotowicz³, Ricardo García-Mónaco¹**

¹Servicio de Angiografía y Terapéutica Endovascular. Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

²Servicio de Cardiología. Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

³Servicio de Cirugía Cardiovascular. Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

BIBLIOGRAFÍA

1. Rose GA, Blackburn H. Cardiovascular survey methods. Monogr Ser World Health Organ 1968;56:1-188.
2. TASC II. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease. Transatlantic Intersociety Consensus (TASC). J Vasc Surg 2007;45:S8-S9.
3. Robless P, Mikhailidis DP, Stansby GP. Cilostazol for peripheral arterial disease. Cochrane Database Syst Rev 2008;CD003748. <http://doi.org/fvspfg>
4. Schlager O, Giurgea A, Schuhfried O, Seidinger D, Hammer A, Gröger M, et al. Exercise training increases endothelial progenitor cells and decreases asymmetric dimethylarginine in peripheral arterial disease: a randomized controlled trial. Atherosclerosis 2011;217:240-8. <http://doi.org/dj5p29>
5. Hobbs SD, Marshall T, Fegan C, Adam DJ, Bradbury AW. The constitutive procoagulant and hypofibrinolytic state in patients with intermittent claudication due to infrapopliteal disease significantly improves with percutaneous transluminal balloon angioplasty. J Vasc Surg 2006;43:40-6. <http://doi.org/dvp93m>
6. McQuade K, Gable D, Pearl G, Theune B, Black S. Four-year randomized prospective comparison of percutaneous ePTFE/nitinol self-expanding stent graft versus prosthetic femoral-popliteal bypass in the treatment of superficial femoral artery occlusive disease. J Vasc Surg 2010;52:584-90; discussion 590-1, 591.e1-591.e7.
7. Tepe G, Laird J, Schneider P, Brodmann M, Krishnan P, Micari A, et al. Drug-coated balloon versus standard percutaneous transluminal angioplasty for the treatment of superficial femoral and popliteal peripheral artery disease: 12-month results from the IN.PACT SFA Randomized Trial. Circulation 2015;131:495-502. <http://doi.org/bbkd>

REV ARGENT CARDIOL 2016;84:65-66. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v84.i1.6483>

Mala posición de catéter de marcapasos simulando lesión miocárdica izquierda

El implante de marcapasos es una práctica habitual, con una prevalencia mínima de complicaciones asociadas. Sin embargo, entre estas se encuentra la colocación inadvertida de los electrodos en las cavidades izquierdas que, si bien es una complicación muy poco frecuente, puede tener consecuencias serias como la tromboembolia arterial.

Se presenta el caso de una paciente de sexo femenino de 73 años, hipertensa, sin antecedentes de enfermedad coronaria, portadora de comunicación interauricular (CIA) tipo *ostium secundum*, con hipertensión arterial pulmonar (HAP) grave y dilatación de cavidades derechas, sin otros antecedentes cardiovasculares. Por bradicardia extrema en el contexto de reversión de fibrilación auricular aguda se le implantó, en otro centro, un marcapasos DDD 30 días previos a la consulta.

Consulta por presentar episodio de dolor en CF III precordial urente de moderada intensidad, que se extiende en reposo, irradiado al dorso y al brazo derecho y cede con analgésicos opioides. Al momento de la consulta se encuentra asintomática, normotensa, sin signos de ICC ni distensión venosa yugular ni signo de Kussmaul.

Se realizó un ECG que evidenció infradesnivel del ST en V2 y V3 con T negativas (Figura 1 A), sin otras alteraciones respecto de ECG previos (la paciente presentaba desviación del eje y bloqueo de rama derecha relacionado con el antecedente de CIA y HAP). En registros sucesivos se observó nivelación del ST (Figura 1 B). En ventana de tiempo adecuada se observó elevación sérica de enzimas cardíacas (CPK y cTnI).

Ingresa en Cuidados Intensivos con diagnóstico presuntivo de síndrome coronario agudo sin supradesnivel del ST. Se realizaron una cinecoronariografía, que descartó enfermedad coronaria, y un ventriculograma izquierdo, que demostró la posición del catéter de marcapasos ventricular ubicado en contacto directo con la pared posteroinferior del ventrículo izquierdo (VI), lugar donde se observaron trastornos regionales de la movilidad (Figura 2).

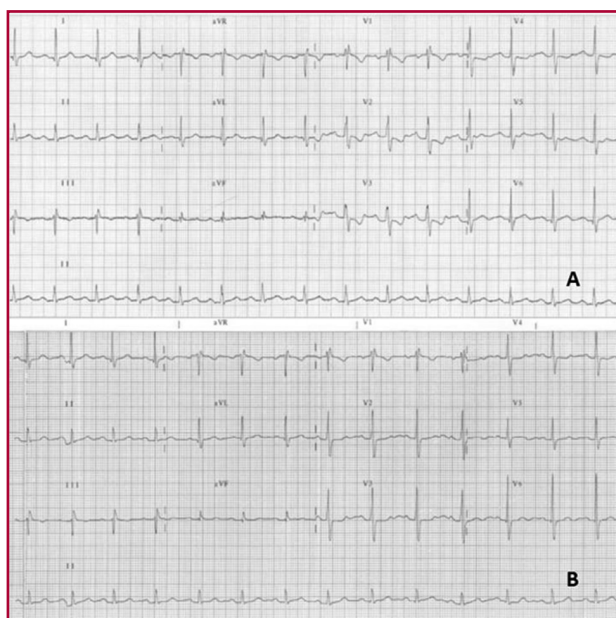


Fig. 1. Electrocardiograma de ingreso. Se observan cambios del ST en la cara anterior (A), que se nivelan de forma espontánea (B).

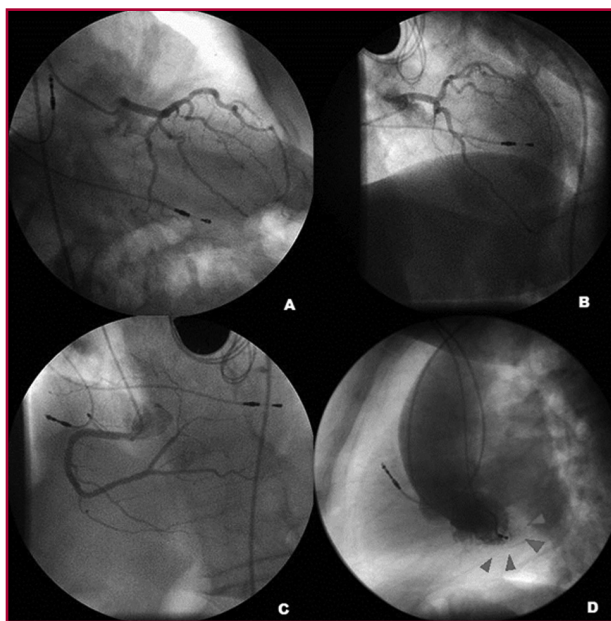


Fig. 2. Coronariografía sin evidencia de lesiones significativas (A: Coronaria izquierda, oblicua anterior derecha. B: Coronaria izquierda, frente craneal. C: Coronaria derecha, oblicua anterior izquierda) y ventriculograma izquierdo (D: Perfil izquierdo), en los que se observan la posición del electrodo en el ventrículo izquierdo y un segmento de acinesia donde se encuentra implantado (puntas de flecha).

Al realizarse un ecocardiograma se evidenció buena función biventricular, sin trastornos de la motilidad regional, y se advirtió el pasaje de uno de los electrodos del marcapasos a través de la CIA, observándose su posición en relación con la pared posterior del VI. Se procedió a la recolocación del catéter de marcapasos.

El implante de marcapasos en el VI es una complicación infrecuente, subdiagnosticada y poco reportada, motivo por el cual su incidencia y prevalencia se desconocen. Se encuentra asociado comúnmente con anomalías estructurales cardíacas. Los pacientes pueden permanecer asintomáticos o presentar episodios relacionados con tromboembolia arterial cerebral en hasta un 37%. (1, 2)

Hacer el diagnóstico es sencillo, pero exige una alta sospecha. La aparición de imagen de bloqueo de rama derecha en los complejos capturados por el marcapasos y la dirección del electrodo ventricular en la radiografía de tórax (frente y perfil) sugieren esta circunstancia, que debería confirmarse mediante ecocardiografía. (3-5)

La decisión terapéutica en las publicaciones no es uniforme; sin embargo, en estas la conducta fue el retiro y la reposición del catéter en los pacientes en los que se realizó el diagnóstico tempranamente (4, 6) o la anticoagulación crónica en aquellos en los que no se intentó o no se logró movilizar el electrodo. (1-3, 5)

En el caso que presentamos se optó por la reposición del electrodo, por la cercanía con la fecha de implante del marcapasos y dada la correlación clínica con los síntomas.

El implante de un electrodo de marcapasos en el VI es una complicación infrecuente de la colocación de estos dispositivos, pero no está extensa de consecuencias serias. Es fácilmente diagnosticable, pero exige alta sospecha. No hay consenso en el manejo, pero se acepta tanto anticoagulación como recolocación del electrodo, dependiendo del paciente.

**Andrés Civitarese, Gastón Vázquez,
Pablo G. Raffaelli, Esteban Barrionuevo,
Jorge C. Martino, Carlos E. Gadda Thompson^{MTSAC}**
Instituto Cardiovascular Juncal. Sanatorio Juncal
Av. Almirante Brown 2779 - (1834) Temperley,
Lomas de Zamora, Pcia. de Buenos Aires
e-mail:andres.civitarese@hotmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Zaher MF, Azab BN, Bogin MB, Bekheit SG. Inadvertent malposition of a permanent pacemaker ventricular lead into the left ventricle which was initially missed and diagnosed two years later: a case report. *Journal of Medical Case Reports* 2011;5:54. <http://doi.org/dx36k4>
2. Singh N, Madan H, Arora YK, Dutta R, Sofat S, Bhardwaj P, et al. Malplacement of endocardial pacemaker lead in the left ventricle. *Medical Journal, Armed Forces India* 2014;70:76-8. <http://doi.org/9hw>
3. Ghani M, Thakur RK, Boughner D, Morillo CA, Yee R, Klein GJ. Malposition of transvenous pacing lead in the left ventricle. *Pacing Clin Electrophysiol* 1993;16:1800-7.
4. Seki H, Fukui T, Shimokawa T, Manabe S, Watanabe Y, Chino K, et al. Malpositioning of a pacemaker lead to the left ventricle accompanied by posterior mitral leaflet injury. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2009;8:235-7. <http://doi.org/bb3dmj>
5. Vanhercke D, Heytens W, Verloove H. Eight years of left ventricle pacing due to inadvertent malposition of a transvenous pacemaker lead in the left ventricle. *Eur J Echocardiogr* 2008;9:825-7. <http://doi.org/b6ptev>
6. Reising S, Safford R, Castello R, Bosworth V, Freeman W, Kusumoto F. A stroke of bad luck: left ventricular pacemaker malposition. *J Am Soc Echocardiogr* 2007;20:1316 e1-3. <http://doi.org/dxmqqx>

REV ARGENT CARDIOL 2016;84:66-68. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v84.i1.7000>

Eficacia de la ablación con criobalón. Comparación primera generación *versus* segunda generación

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia sostenida de observación más frecuente en la práctica diaria. Estudios clínicos basados en datos epidemiológicos predicen un aumento de dos a tres veces en la prevalencia de la enfermedad para el año 2050. (1)

La ablación por catéter en FA paroxística o persistente es el tratamiento de elección en pacientes refractarios y sintomáticos, según lo refieren las guías actuales de tratamiento. Sin embargo, el procedimiento no está exento de complicaciones, que en general en la literatura se refieren del orden del 2% al 5%. (1)

Si bien la radiofrecuencia (RF) es la fuente de energía más ampliamente utilizada, presenta algunas limitaciones, por lo que se ha comenzado a utilizar la crioblación como una alternativa de tratamiento

diferente, con un perfil de lesión más seguro, entre otras ventajas. (2-4) A partir de 2012 se comenzó a utilizar una segunda generación de catéter balón, cuya mejora técnica consistió en el agregado de cuatro inyectores refrigerantes a los ya existentes y en una bovina de inyección con localización más distal dentro del balón. (4-6)

Sin embargo, estas mejoras técnicas no se han evaluado clínicamente en términos de eficacia. El objetivo de esta presentación es comparar la seguridad, la eficacia y la tasa de éxito del procedimiento entre el catéter balón de primera generación (CB1) y el de segunda generación (CB2).

El presente se trata de un estudio retrospectivo observacional de un solo centro (Instituto Cardiovascular de Buenos Aires), donde se incluyeron las primeras 35 ablaciones de FA paroxística (FAP) consecutivas realizadas con criobalón Artic Front® de 28 mm de Medtronic, Inc. (CB1) y 35 realizadas con criobalón Artic Front® Advance (CB2) desde noviembre de 2013 a diciembre de 2014 (Figura 1). Es importante aclarar que el criterio de elección de uno u otro catéter no fue por criterio clínico, sino por disponibilidad de ellos, ya que el CB2 se encuentra disponible en el mercado argentino desde agosto de 2014.

Se incluyeron 70 pacientes, el 71,43% del grupo CB1 y el 73,33% del grupo CB2 eran hombres ($p = 0,650$), con una edad promedio de $54,2 \pm 13,42$ años en el grupo CB1 y de $52,94 \pm 12,25$ años en el grupo CB2 ($p = 0,406$). Todos los pacientes tenían historia de FAP documentada recurrente y refractaria a tratamiento

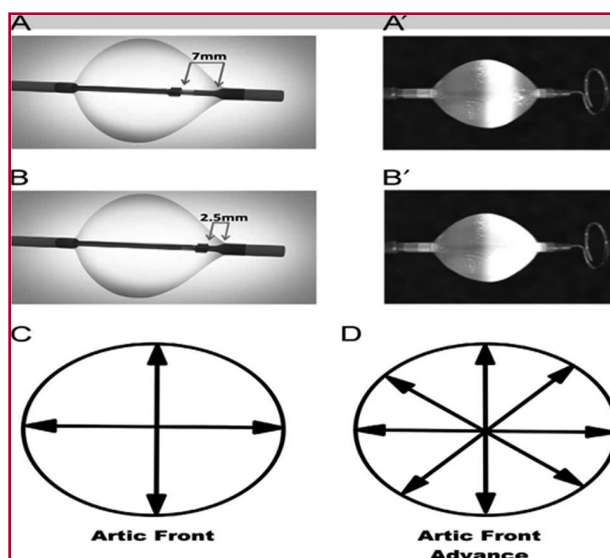


Fig. 1. A, C y A'. Balón de primera generación con presencia de una bovina de inyección con localización más proximal dentro del balón, con 4 inyectores refrigerantes, lo que se traduce en un enfriamiento del balón a nivel del ecuador. **B, D y B'.** Balón de segunda generación con una bovina de inyección de localización más distal dentro del balón, con 8 inyectores refrigerantes, lo que se traduce en una mayor superficie de enfriamiento del balón, abarcando el hemisferio de este.