Perforación de un electrodo epicárdico: una evolución atípica

José L. Moríñigo, Pedro L. Sánchez, Francisco Martín, Antonio Arribas, Claudio Ledesma y Cándido Martín Luengo

Servicio de Cardiología. Hospital Clínico de Salamanca.

La endocarditis sobre un electrodo de marcapasos es una complicación rara, cuyo diagnóstico se realiza por la presencia de verrugas en ecocardiografía y hemocultivos positivos, siendo su tratamiento mixto –médico y quirúrgico– pues el tratamiento médico aislado raramente tiene éxito y el electrodo debe ser extraído. Presentamos el caso de una endocarditis recurrente de varios años de evolución en el que no fue posible la extracción del electrodo debido a las características especiales del caso (electrodo epicárdico perforante en aurícula derecha).

Palabras clave: *Endocarditis. Marcapasos. Ecocardiografía.*

(*Rev Esp Cardiol* 2000; 53: 752-754)

Perforating Epicardial Lead: Atypical Evolution

Endocarditis related to pacemaker lead is a rare complication of permanent transvenous pacing, of which the diagnosis is carried out with the presence of verrucae in echocardiography and positive blood cultures, its treatment being mixed –medical and surgical– because the isolated medical treatment is rarely successful and the lead should be extracted. We present the case of recurrent endocarditis of several years of evolution, in the which it was not possible to extrac of the electrode due to the special characteristics of the patiente (epicardial lead perforating into right atrial).

Key words: *Endocarditis. Pacemakers. Echocardiography.*

(*Rev Esp Cardiol* 2000; 53: 752-754)

INTRODUCCIÓN

La presencia de endocarditis sobre un electrodo de marcapasos es una complicación rara, variando la incidencia en la bibliografía entre un 0,13-12,6%[1]; la etiología –*Staphylococcus aureus, S. epidermidis*– y la clínica son similares a la endocarditis sobre válvulas protésicas, siendo el método diagnóstico de mayor sensibilidad la ecocardiografía transesofágica (ETE) y el tratamiento la retirada del electrodo (ya sea quirúrgica o percutánea) asociada a tratamiento antibiótico[2].

Presentamos el caso de un paciente con marcapasos bicameral epicárdico que desarrolló una endocarditis recurrente sobre la inserción del electrodo auricular durante muchos años y que, debido a las características del mismo, no fue factible retirar los electrodos.

Correspondencia: Dr. J.L. Moríñigo Muñoz.
Servicio de Cardiología. Hospital Clínico Universitario de Salamanca.
Paseo San Vicente, s/n. 37007 Salamanca.

Recibido el 29 de junio de 1999.
Aceptado para su publicación el 23 de septiembre de 1999.

CASO CLÍNICO

Varón de 78 años, ingresado por primera vez en 1977 por un infarto agudo de miocardio anterolateral que evolucionó en la fase aguda sin complicaciones, pero que ingresó de nuevo en 1983 por disfunción ventricular severa y taquicardias ventriculares sostenidas recidivantes con deterioro hemodinámico y refractarias a tratamiento médico (tras ensayo con varios antiarrítmicos). El cateterismo puso de manifiesto lesión del 90% de la arteria descencente anterior, lesión del 75% de la primera obtusa marginal y acinesia anterolateral y diafragmática con deterioro severo de función ventricular (fracción de eyección ventricular izquierda del 32%).

En el estudio electrofisiológico –en el que se reprodujo la taquicardia ventricular– se realizó mapeo, encontrándose la localización de dicha taquicardia en la zona septal alta.

Tras estos hallazgos se realizó revascularización con doble *bypass* aortocoronario y resección de placa de fibrosis del septo ventricular medio-alto (zona de origen de las taquicardias ventriculares); sin embargo, durante la intervención presentó trastornos de conducción intraventricular (bloqueo de rama derecha, hemibloqueo an-

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

ETE: ecocardiograma transesofágico.
ECG: electrocardiograma.

terior y PR largo) que previamente no tenía (electrocardiograma basal con bloqueo bifascicular), lo que motivó la implantación intraoperatoriamente de un marcapasos epicárdico bicameral modelo Medtronic Versatrax 7000 en modo DDD de forma profiláctica.

En 1987 ingresó por cuadro febril de etiología no filiada con hemocultivos positivos para *S. epidermidis*, lo que motivó la realización de una ecocardiografía transesofágica (fig. 1), en la que se apreció la existencia de un electrodo auricular perforando en la aurícula derecha con una verruga importante (aproximadamente 14 mm), así como un deterioro severo de la funcion ventricular. Con el diagnóstico de endocarditis aguda sobre un electrodo se realizó tratamiento antibiótico con cloxacilina y se consultó con un servicio de cirugía cardíaca para extracción del electrodo, decidiendo no explantarlo por presentar alto riesgo quirúrgico (mala clase clínica funcional y deterioro severo de función ventricular) y continuar el tratamiento con cloxacilina durante un año. La respuesta clínica fue favorable, desapareció la sintomatología y los hemocultivos se negativizaron (aunque persistía la imagen ecocardiográfica).

En 1993 presentó un nuevo episodio febril con 3 hemocultivos positivos para *S. epidermidis* con ecocardiograma transtorácico, que demostró la persistencia de la verruga (similar tamaño); en esta ocasión se decidió tratamiento con ciprofloxacino durante 9 meses, evolucionando favorablemente con hemocultivos estériles, aunque con persistencia de verruga ecocardiográfica de similares características descritas previamente.

Entre 1995 y 1997 presentó 3 episodios de idénticas características con hemocultivos positivos para *S. epidermidis*, que se normalizaron tras largos tratamientos antibióticos con cloxacilina. En dichos ingresos se realizó ETE, obteniendo el mismo hallazgo: un electrodo auricular perforando en la aurícula derecha con una verruga pediculada flotando en la aurícula derecha que prolapsaba en ventrículo derecho y deterioro severo de la función ventricular.

En la última ocasión se remitió el paciente a otro servicio de cirugía cardíaca, desestimándose también la intervención quirúrgica dado el perfil de alto riesgo del paciente y las continuas remisiones con el tratamiento antibiótico.

Actualmente el paciente presenta disnea en clase funcional III de la New York Heart Association por miocardiopatía isquémica con deterioro severo de la función ventricular izquierda, marcapasos normofuncionante

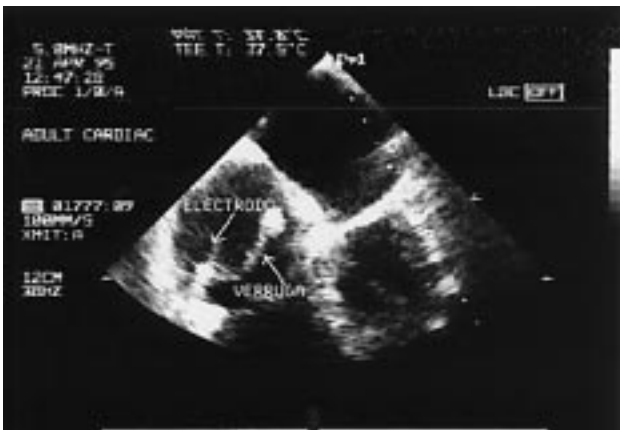

Fig. 1. Verruga sobre electrodo perforante en aurícula derecha (ecocardiografía transesofágica).

(aunque dependiente), no ha vuelto a presentar taquicardias ventriculares (sin tratamiento antiarrítmico) y hemocultivos negativos desde el último episodio.

DISCUSIÓN

La endocarditis relacionada con la infección del electrodo es una complicación rara pero grave, con una mortalidad tardía media del 33%[2]. El tratamiento médico aislado en escasas ocasiones tiene éxito y varios estudios han sugerido que el sistema de estimulación (electrodo y marcapasos) debe ser rápidamente extraído para un manejo óptimo. El caso expuesto presenta varias particularidades que le otorgan un interés especial. En primer lugar, al paciente se le implantó un sistema de estimulación bicameral vía epicárdica, lo que aumenta de por sí la rareza de la endocarditis, pero es precisamente en el electrodo auricular que penetró hasta la zona endocárdica donde quedan acantonados los gérmenes formando una verruga insertada en el electrodo-pared auricular que fue creciendo progresiva y lentamente a lo largo de la evolución. En segundo lugar, las manifestaciones clínicas comenzaron a los 4 años de haberse hecho el implante del marcapasos y sin relación con la infección de la bolsa del generador ni intervenciones previas sobre la piel, lo que indica que la endocarditis ha tenido una forma de presentación crónica, que suele ser lo más habitual[2], siendo el germen más frecuente *S. epidermidis*, mientras que en las formas de presentación aguda (en las primeras 6 semanas del implante) suele ser *S. aureus*[2]. El cuadro clínico típico de fiebre (95%), escalofríos (75%), hemocultivos positivos (95%)[3] en un portador de marcapasos obliga a realizar una ecografía transtorácica y, si el resultado no es concluyente, está indicado realizar un ETE, dada la baja sensibilidad del eco transtorácico –la sensibilidad de la ecocardiografía transtorácica varía según las series y está entre

20-43%, mientras que la transesofágica está entre 70-95%–[4]. En este caso, la verruga se visualizó claramente con ETE, con lo que se cumplían los criterios mayores de Durack para diagnóstico de endocarditis[5].

Una vez diagnosticada una endocarditis sobre un electrodo de marcapasos, el tratamiento de elección es médico y quirúrgico. El tratamiento quirúrgico consiste en la extracción del electrodo, de manera percutánea o quirúrgica[6] dependiendo la elección de dicha técnica del tamaño de las vegetaciones con ETE (menor o mayor de 10 mm), alteración de válvula tricúspide, cronificación de la enfermedad y condición general del paciente[2]; además de un tratamiento intensivo con antibioterapia –en función de los hemocultivos, generalmente cloxacilina en las endocarditis por estafilococos, con duración de 4 semanas tras la extracción del electrodo–, dado que la adherencia del estafilococo a la superficie del electrodo y la pobre actividad bactericida llevan al fracaso a la terapia antibiótica aislada. La decisión de extraer el electrodo viene motivada por la mayor mortalidad en pacientes tratados únicamente con antibióticos (32%), que aquellos tratados con antibióticos y cirugía (13%)[2].

En este caso, debido al alto riesgo quirúrgico se decidió, en 2 ocasiones por 2 centros distintos, mantener el sistema de estimulación.

La consecuencia directa de la presencia del electrodo infectado es la aparición de múltiples episodios de endocarditis[7], con la alta mortalidad que conlleva frente a aquellos en los que se retira[3]. Sorprende así la supervivencia prolongada de este paciente, a pesar del deterioro de la función ventricular y de episodios recidivantes de fiebre con hemocultivos positivos y persistencia de una verruga en el ETT, lo que sugiere que fuese una endocarditis no erradicada en vez de recidivas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Graux P, Lequeuche B, Guyomar Y, Carlioz R, Delfaut P, Beaugeard D et al. Prevention polyfactorielle des endocardites et stimulateurs cardiaques. Une etude prospective a propos de 207 patients. Ann Cardiol Angeiol 1996; 43: 113-118.
2. Klug D, Lacroix D, Savoye C, Goullard L, Grandmougin D, Hennequin JL et al. Systemic infection related to endocarditis on pacemaker leads: clinical presentation and management. Circulation 1997; 95: 2098-2107.
3. Arber N, Pras E, Copperman Y, Schapiro JM, Meiner V, Lossos IS et al. Pacemaker endocarditis. Report of 44 cases and review of the literature. Medicine 1994; 73: 299-305.
4. Victor F, de Place C, Leclercq C, Camus C, Gras D, Le Helloco A et al. Infections sur sonde de stimulation endocavitaire permanent: interet de l'echocardiographie transoesophagienne. Arch Mal Coeur Vaiss 1995; 88: 1875-1881.
5. Durack DT, Lukes AS, Bright DK. New criteria for diagnosis of infective endocarditis: Utilization of specific echocardiographic findings. Am J Med 1994; 96: 200-220.
6. Byrd CL, Schawartz SJ, Hedin N. Lead extraction. Indication and techniques. Cardiol Clin 1992; 10: 735-748.
7. Camus C, Leport C, Raffi F, Michelet C, Cartier F, Vilde JL. Sustained bacteriemia in 26 patients with permanent endocardial pacemaker: assessment of wire removal. Clin Infect Dis 1993; 17: 46-55.