

Caso Clínico

Dolor lumbar en anciano de 87 años que no resultó ser osteoporosis

Encarnación Gutiérrez Carretero^{a,b,c}, Antonio Ortiz Carrellán^d, Israel Valverde Pérez^{c,f}, Felipe Rodríguez^a, Kambiz Rezaei^{a,*} y Arístides de Alarcón González^{c,e}^a Servicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España^b Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de Sevilla, Sevilla, España^c Investigación, Instituto de Biomedicina (IBIS), Sevilla, España^d Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España^e Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España^f Sección de Pediatría, Hospital Infantil del Virgen de Rocío, Sevilla, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 5 de octubre de 2022

Aceptado el 13 de marzo de 2023

On-line el 20 de junio de 2023

Palabras clave:

Marcapasos

Infección de dispositivos de estimulación cardíaca

Dolor lumbar

RESUMEN

Paciente de 87 años con marcapasos por enfermedad del seno, que ingresa con cuadro de lumbalgia incapacitante por espondilitis infecciosa por *Staphylococcus epidermidis* (biopsia ósea). Se sospecha infección del dispositivo, por lo que se toman hemocultivos (sin fiebre) que son repetidamente positivos. La ecocardiografía no muestra claramente vegetaciones, pero se detecta captación en el cable mediante el PET-TAC, por lo que finalmente se extrae, confirmando el cultivo de los cables el diagnóstico y lográndose la curación completa.

© 2023 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Low back pain in an 87-year-old man that did not turn out to be osteoporosis

ABSTRACT

An 87-year-old patient with a pacemaker due to sinus disease was hospitalized due to spondylodiscitis by *Staphylococcus* (bone biopsy). Infection of the electronic device was suspected, and repeated blood cultures were all positive. Echocardiography did not detect vegetations, but PET-CT showed positive images on wires. The complete device was then extracted, and lead cultures confirmed the diagnosis, with total recovering of patient.

© 2023 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Keywords:

Pacemaker

Cardiovascular infection electronic device

Low back pain

Paciente de 87 años que consulta a urgencias por lumbalgia de casi seis meses de evolución, con progresiva reducción de la movilidad hasta llegar a encamarse, acompañado de pérdida de apetito y peso. En ningún momento refería fiebre. A la exploración, aparte del dolor a la percusión de las últimas apófisis espinosas dorsales y lumbares, se objetivó derrame articular llamativo en hombro derecho, sin dolor ni limitación de movimiento. La analítica general no mostraba leucocitosis, y sí leve anemia (10,2 g/dl Hg) normocítica normocrómica y una proteína C reactiva de 80 mg/dl.

Se realizaron como pruebas complementarias de imagen de radiografía (Rx) y TAC, comprobándose espondilodiscitis en D11-D12 y lisis en L4-L5 (sin componente inflamatorio en este sector).

La artrocentesis humeral derecha obtuvo líquido no purulento (exudado inflamatorio) con cultivo negativo y la biopsia transpedicular del disco T11-T12 objetivó un intenso infiltrado inflamatorio, aislándose en el cultivo *Staphylococcus epidermidis* (*S. epidermidis*) resistente a la meticilina.

Entre sus antecedentes personales destacaban además de lumbalgia crónica, fractura de rótula izquierda y de dos cuerpos vertebrales e implante de marcapasos bicameral en el año 2000 por enfermedad del seno. Posteriormente, en 2011 tras disfunción de electrodo de ventrículo derecho (VD), se abandona y se implanta un nuevo electrodo conectado a un nuevo generador DDD pero programado en VVI por FA.

Ante la sospecha de espondilodiscitis por siembra hematógena secundaria a infección del marcapasos se realizó:

1. Ecocardiografía transtorácica (el paciente no toleró un estudio transesofágico) que no objetivó verrugas ni otros signos sugerentes de endocarditis.
2. Hemocultivos seriados, que fueron repetidamente positivos (sin fiebre) también para *S. epidermidis* MR.
3. 18F-FDG PET-TAC que objetivó actividad metabólica en columna dorsolumbar D11-D12 y en región distal del cable del marcapasos, a nivel del septo interauricular (fig. 1).

Durante su estancia en planta aparecieron cuadros de agitación con *delirium* mal controlado y fiebre de 38 °C. Se inició entonces

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: kambizr203@gmail.com (K. Rezaei).

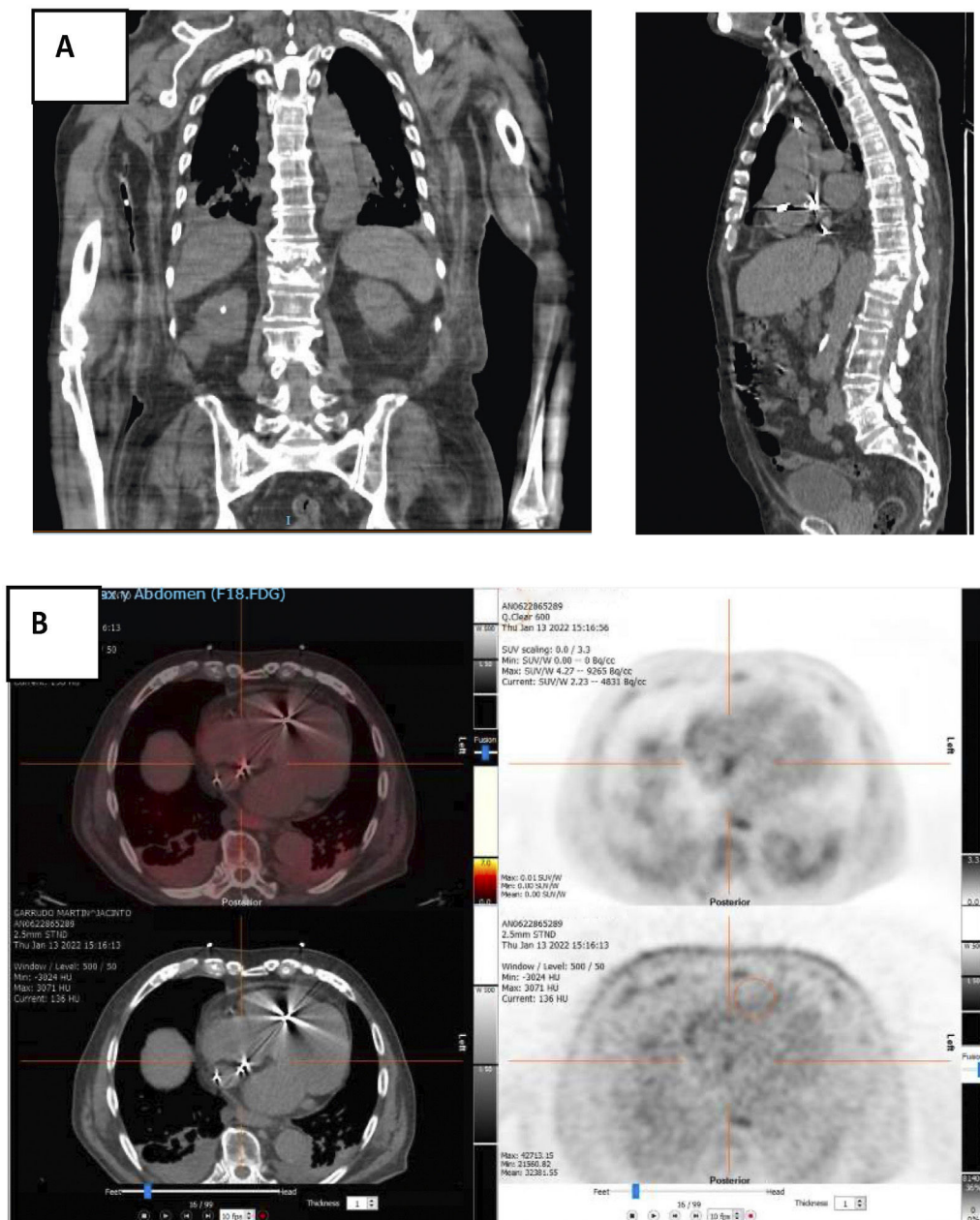


Figura 1. PET-TAC. A) Espondilodiscitis D11-12 en corte coronal y sagital. B) Actividad metabólica en extremo distal electrodo en septo interauricular.

tratamiento antibiótico con daptomicina 10 mg/kg/24 h y se procedió a la extracción percutánea de todo el dispositivo, una vez que los hemocultivos se negativizaron (7 días postratamiento).

Bajo anestesia general, se realizó control radioscópico y sonda de ecocardiografía transesofágica (que objetivó vegetaciones filiformes a nivel del cable auricular) se realizó implante de nuevo MP VVI por subclavia derecha y, asegurada la estimulación, se procedió a la extracción del dispositivo infectado mediante tracción percutánea endovascular. La bolsa del generador no presentaba signos de infección y por el contrario, se encontró pus en el interior de los 3 electrodos. La extracción fue muy dificultosa por la gran cantidad y firmeza de las adherencias, junto al enrollamiento existente entre los 3 cables desde vena innominada hasta el lugar de anclaje en endocardio. Esto, junto con la fragilidad del material (22 años de implantación), impidieron hacer la extracción por separado sin rotura, por lo que se realizó la extracción conjunta de los 3 electrodos a través de una vaina mecánica de 13F, saliendo en bloque con

fusión, torsión y enrollamiento de estos, quedando incluidos en el magma fibroso los anclajes metálicos distales del electrodo de AD y uno de los de VD. Quedó retenido en endocardio del VD el anclaje metálico del otro de los electrodos (fig. 2).

A pesar de lo complicado de la extracción, el postoperatorio cursó sin incidencias, pudiendo ser alta a la semana, prolongándose el tratamiento antimicrobiano hasta completar 10 semanas (por motivo de la afectación ósea vertebral) con la administración de dalbavancina de manera ambulatoria (1500 mg cada 14 días), al no tolerar el paciente la toma de linezolid oral. Transcurrido este tiempo, el paciente se recuperó completamente, sin recaídas al año de seguimiento.

Discusión

En pacientes añosos con implante previo de marcapasos y síndrome consuntivo, un diagnóstico que siempre hay que considerar

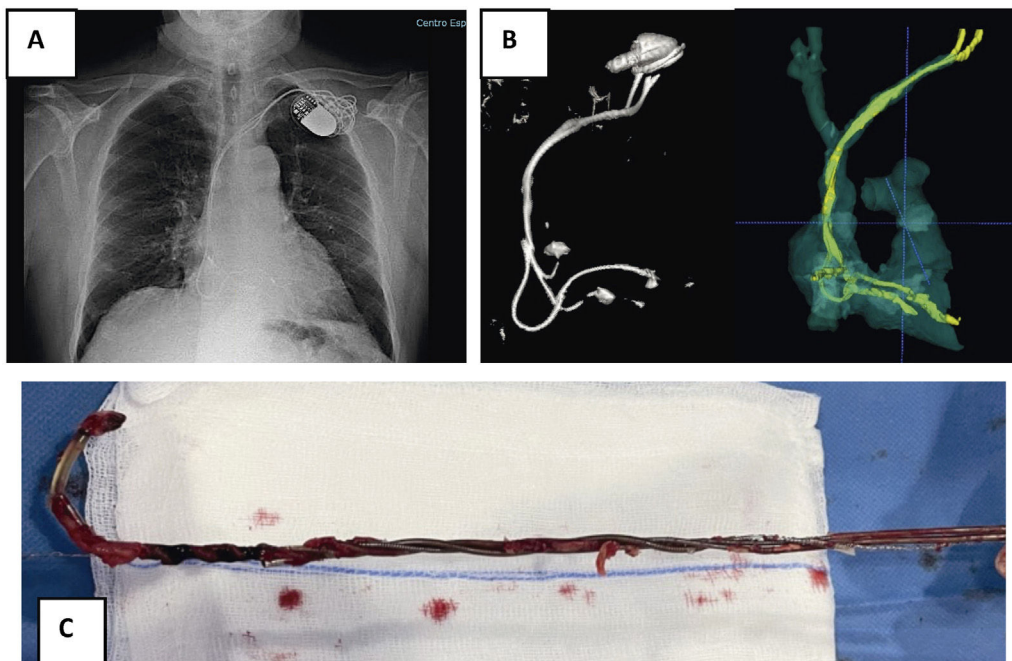


Figura 2. Electrodo torsionados. A) Radiografía de tórax con implante de 3 electrodos de MP por subclavia izquierda. B) Reconstrucción con TAC y realidad aumentada donde se observa torsión entre electrodos. C) Extracción conjunta de los 3 cables que están enrollados. MP: marcapasos; RX: radiografía; TAC: tomografía axial computerizada.

es la infección del sistema de electroestimulación, que puede haberse realizado por vía hematogena y afectar tan solo a los cables, sin que se visualicen signos flogósicos a nivel de la bolsa del generador. Habitualmente está producida por microorganismos poco agresivos (*S. epidermidis* es el paradigma), y lo larvado de la clínica en la que en ocasiones falta la fiebre alta, y la comorbilidad frecuente de estos pacientes, puede hacer que el diagnóstico se demore, ya que se suele pensar en otras causas. En este caso, los dolores óseos fueron atribuidos a su osteoporosis y a las fracturas vertebrales anteriores, y tan solo la anemia y la constatación de marcadores inflamatorios elevados (proteína C reactiva) hizo surgir la sospecha de espondilodiscitis, confirmada luego con TAC. La sorpresa en el resultado de la biopsia ósea (*S. epidermidis* es un microorganismo habitualmente no productor de espondilitis, salvo en el caso de instrumentaciones o infección concomitante de dispositivos endovasculares) llevó entonces a la toma repetida de hemocultivos que confirmaron el diagnóstico. El valor de la ecografía transtorácica (ETT) en estos casos es limitado, con un rendimiento global del 30% frente a la ecocardiografía transesofágica que consigue visualizar vegetaciones en un 70%, tal como se demostró en el estudio realizado durante el acto operatorio. Afortunadamente el PET-TAC (que es una técnica complementaria habitualmente poco sensible en la infección exclusivamente de los cables) mostró captación en la porción intravascular del dispositivo, lo que nos decidió por la extracción completa del sistema. En cuanto a la extracción percutánea, la imposibilidad de progresar las vainas por un electrodo cuando existen varios nos debe hacer sospechar adherencias o enrollamientos entre ellos, siendo a veces necesario realizar una extracción «en bloque», como fue el caso¹⁻⁵.

Por último, el recambio en un solo tiempo, aunque no es lo aconsejado en las guías al uso, ha demostrado en varios trabajos ser seguro y sin que se hayan evidenciado un mayor número de recidivas en el implante contralateral siempre que se realice con los hemocultivos ya negativos. En presencia de concentraciones antimicrobianas muy por debajo de la concentración inhibitoria mínima, la capacidad de adherencia de los microorganismos a los biomateriales está muy disminuida, por lo que el riesgo de una

«siembra» sobre el nuevo sistema implantado es prácticamente inexistente, teniendo en cuenta además que vamos a retirar todo el material infectado. Este proceder permite colocar el nuevo dispositivo bajo anestesia general (más cómodo para el paciente), ahorra tiempos de estancia y quirófano, y también el encamamiento y las complicaciones derivadas de una estimulación transitoria⁶⁻¹⁰.

Conclusión

La presencia de síndrome consuntivo en paciente añoso con implante de marcapasos nos debe hacer descartar una infección del sistema de estimulación cardíaca.

Responsabilidades éticas

El paciente dio el consentimiento informado por escrito para la publicación del artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Gutiérrez-Carretero E, et al. Infections on Cardiovascular Implantable Electronic Devices a Critical Review. *Med Res Arch*. 2019;vol. 7(issue 3):1–64.
- Epstein L, Maytini M. Strategies for Transvenous lead extraction procedures. *J Innov Cardiac Rhythm Manage*. 2017;8:2702–16.
- Blomström-Lundqvist C, et al., European Heart Rhythm Association (EHRA) international consensus document on how to prevent, diagnose, and treat cardiac implantable electronic device infections— endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), the Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), the Latin American Heart Rhythm Society (LAHRS), International Society for Cardiovascular Infectious Diseases (ISCVID) and the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Europace*. 2019;0:1–35.
- Gutiérrez Carretero E, Arana Rueda E, Lomas Cabezas JM, Laviana Martínez F, Villa Gil-Ortega M, Acosta Martínez J et al. Infections in Cardiac Implantable Electronic Devices: Diagnosis and Management in a Referral Center. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2017 May;70:355–62.

5. Sandoe JA, Barlow G, Chambers JB, Gammage M, Guleri A, Howard P et al. British Society for Antimicrobial Chemotherapy; British Heart Rhythm Society; British Cardiovascular Society; British Heart Valve Society; British Society for Echocardiography. Guidelines for the diagnosis, prevention and management of implantable cardiac electronic device infection. Report of a joint Working Party project on behalf of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy (BSAC, host organization), British Heart Rhythm Society (BHRS), British Cardiovascular Society (BCS), British Heart Valve Society (BHVS) and British Society for Echocardiography (BSE). *BJ Antimicrob Chemother.* 2015;70:325–59.
6. Kusumoto FM, Schoenfeld MH, Wilkoff BL, Berul CI, Birgersdotter-Green UM, Carrillo R et al. 2017 HRS expert consensus statement on cardiovascular implantable electronic device lead management and extraction. *Heart Rhythm.* 2017 Dec;14:e503–51.
7. Buiten MS, van der Heijden AC, Schalij MJ, van Erven L. How adequate are the current methods of lead extraction? A review of the efficiency and safety of transvenous lead extraction methods. *Europace.* 2015;17:689–700.
8. Bongiorni MG, Burri H, Deharo JC, Starck C, Kennergren C, Saghy L et al. ESC Scientific Document Group 2018 EHRA expert consensus statement on lead extraction: recommendations on definitions, endpoints, research trial design, and data collection requirements for clinical scientific studies and registries: endorsed by APHRS/HRS/LAHRs. *Europace.* 2018;20, 1217a–1217j.
9. Mountantonakis SE, Tschabrunn CM, Deyell MW, Cooper JM. Same-day contralateral implantation of a permanent device after lead extraction for isolated pocket infection. *Europace.* 2014 Feb;16:252–7.
10. Nandyala R, Parsonnet V. One stage side-to-side replacement of infected pulse generators and leads. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2006;29:393–6.