

3. Sexually Transmitted Infections: UK National Screening and Testing Guidelines August 2006 [consultado Ene 2010]. Disponible en: [http://www.bashh.org/guidelines/2006/sti\\_screening\\_guidelines\\_v14\\_0806.pdf](http://www.bashh.org/guidelines/2006/sti_screening_guidelines_v14_0806.pdf).
4. Marangoni A, Moroni A, Accardo S, Cevenini R. Laboratory diagnosis of syphilis: automated immunoassays. *J Clin Lab Anal*. 2009;23:1–6.
5. Young H, Pryde J, Duncan L, Dave J. The Architect Syphilis assay for antibodies to *Treponema pallidum*: an automated screening assay with high sensitivity in primary syphilis. *Sex Transm Infect*. 2009;85:19–23.
6. Marangoni A, Sambri V, Accardo S, Cavrini F, D'Antuono A, Moroni A, et al. Evaluation of LIAISON *Treponema* Screen, a novel recombinant antigen-based chemiluminescence immunoassay for laboratory diagnosis of syphilis. *Clin Diagn Lab Immunol*. 2005;12:1231–4.
7. Gutiérrez J, Vergara MJ, Soto MJ, Piédrola G, Maroto MC. Clinical utility of a competitive ELISA to detect antibodies against *Treponema pallidum*. *J Clin Lab Anal*. 2000;14:83–6.
8. Schmidt B, Edjlalipour M, Luger A. Comparative evaluation of nine different enzyme-linked immunosorbent assays for determination of antibodies against *Treponema pallidum* in patients with primary syphilis. *J Clin Microbiol*. 2000;38:1279–82.

Antonio Sampedro<sup>b,\*</sup>, Anastasia Padilla<sup>b</sup>, Luis Aliaga<sup>c</sup> y Juan Sánchez<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Virgen de las Nieves

<sup>b</sup> Distrito Sanitario Granada-Nordeste, Granada, España

<sup>c</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [antonioj.sampedro.sspa@juntadeandalucia.es](mailto:antonioj.sampedro.sspa@juntadeandalucia.es) (A. Sampedro).

doi:10.1016/j.eimc.2010.08.007

## Curación de un caso de infección de marcapasos sin su extracción completa

### *Curing a case of a pacemaker infection without removing it completely*

Sr. Editor:

La infección del dispositivo del marcapasos presenta una incidencia de 1–3 por 1.000 dispositivo-año, una mortalidad en torno al 30%<sup>1,2</sup> y el 80–90% de los casos son producidos por *Staphylococcus*<sup>3,4</sup>. El tratamiento se basa en la antibioterapia prolongada junto con la extracción de todo el sistema del marcapasos, ya que el riesgo de recidiva y la mortalidad solo con tratamiento médico es mucho mayor<sup>1–3</sup>.

Presentamos el caso de una paciente con infección del electrodo del cable de marcapasos, que fue manejado de forma exitosa a pesar de extracción incompleta del electrodo.

Mujer de 82 años, con implante de marcapasos DDD hacía 8 años y antecedentes de hipertensión, dislipemia, cirugía de bocio e histerectomía con doble anexectomía.

Refería desde hacía dos meses escalofríos, sensación distérmica y posterior aparición de signos inflamatorios sobre el generador del marcapasos. En las pruebas realizadas destacaba: creatinina 3,10 mg/dl (ClCr 15 ml/min), PCR 6,9 mg/dl, VSG 75 mm, leucocitos 100.00  $\mu$ L, radiografía de tórax con imágenes compatibles con embolismos sépticos pulmonares (confirmados con gammagrafía de ventilación-perfusión), tres hemocultivos positivos para *Staphylococcus epidermidis* (*S. epidermidis*) resistente a meticilina y quinolonas, y sensible a aminoglucósidos, vancomicina y linezolid, y ecocardiografía transesofágica con vegetación de 1,2 cm en el electrodoventricular a nivel de la válvula tricúspide. Tras 18 días de tratamiento con vancomicina intravenosa (dosis ajustada para mantener niveles plasmáticos valle en torno a 10 mg/L) y 13 días de rifampicina oral (300 mg/8 h) y ante persistencia de fiebre fue remitida a nuestro centro.

La paciente continuó con picos febriles, aumento de reactantes de fase aguda e insuficiencia renal (aclaramiento de creatinina 22 ml/min), por lo que, aunque los hemocultivos eran negativos, el día 25 de tratamiento se cambió a daptomicina (6 mg/kg/48 h, posteriormente 6 mg/kg/24 h al aumentar el aclaramiento de creatinina por encima de 30 ml/min). A los dos días se le extrajo mediante tracción con guía de Cook y control radioscópico el generador y sólo parte de los electrodos auricular y ventriculares, ya que estos sufrieron una rotura y las partes distales quedaron alojadas en el tronco innominado y vena cava superior (fig. 1). El cultivo de

los electrodos fue positivo para *S. epidermidis* con el mismo patrón de sensibilidad. En la ecocardiografía de control no había signos de endocarditis tricúspidea.

A la espera de nuevo dispositivo, la paciente permaneció con BAV con ritmo de escape a 60 lpm y 4 días tras la retirada del generador presentó trombosis venosa iliofemoral iniciándose anticoagulación.

Tras 4 semanas de tratamiento con daptomicina, desde la retirada del sistema y con hemocultivos negativos, se le implantó sin complicaciones, nuevo marcapasos a nivel contralateral. La paciente recibió 4 semanas más de tratamiento con linezolid 600 mg vo cada 12 h. Tras 24 meses de seguimiento con hemocultivos realizados los meses 3, 9 y 24, no presentó signos de recidiva.

Los estafilococos son capaces de adherirse a las superficies que recubren los electrodos, de formar microcolonias sobre el generador o los cables y de sintetizar un material extracelular resistente a la acción de los agentes antimicrobianos<sup>1,5</sup>. Por este motivo, en el caso de que un cable de marcapasos quede retenido durante su extracción, es preciso su retirada si persiste bacteriemia o signos de infección tras tratamiento antibiótico parenteral.

A pesar de que múltiples estudios sobre la infección de los cables del marcapasos han demostrado elevados índices de fracaso con tratamiento conservador<sup>3,6</sup>, existen casos descritos en la literatura que logran curación sólo con tratamiento médico<sup>7</sup>.

La retirada de unos cables implantados desde hace tiempo puede implicar graves complicaciones, ya que su trayecto endovascular



Figura 1. Extracción incompleta del cable de marcapasos.

suele estar englobado en un tejido fibroso endotelizado que lo atrapa. Hasta un 11% de las complicaciones observadas en la extracción percutánea (daño en válvulas cardíacas, laceraciones venosas, complicaciones hemorrágicas o rotura de los cables), técnica de elección para la retirada de los electrodos, requieren intervención quirúrgica y ésta conlleva una elevada morbilidad añadida (hasta 40%)<sup>3</sup>.

La aparición de nuevos antibióticos activos frente a bacterias gram-positivas, como daptomicina (autorizada para el tratamiento de endocarditis) y linezolid, ambos con actividad *in vitro* superior a la vancomicina frente a los biofilms de *Staphylococcus*<sup>8,9</sup>, ofrecen una alternativa con escasos efectos secundarios y con los que podría lograrse la curación completa.

En definitiva, aunque el tratamiento de elección en la infección del sistema de marcapasos continúa siendo actualmente la retirada del mismo<sup>10</sup>, existen casos con elevado riesgo de complicaciones en los que el tratamiento conservador adquiere un papel fundamental, sobre todo ante la aparición de fármacos novedosos, eficaces y con escasa toxicidad.

## Bibliografía

- Uslan DZ, Sohail MR, St Sauver JL, Friedman PA, Hayes DL, Stoner SM, et al. Permanent pacemaker and implantable cardioverter defibrillator infection. Arch Intern Med. 2007;167:669-75.
- Baños R, Gómez J, Sánchez B, de la Morena G, Simarro E, García del Real F. Pacemaker lead endocarditis. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2000;18:267-70.
- Sohail MR, Uslan DZ, Khan AH, Friedman PA, Hayes DL, Wilson WR, et al. Management and outcome of permanent pacemaker and implantable cardioverter-defibrillator infections. J Am Coll Cardiol. 2007;49:1851-9.
- Duval X, Selton-Suty C, Alla F, et al. Endocarditis in patients with a permanent pacemaker: A 1 year epidemiological survey on infective endocarditis due to valvular and/or pacemaker infection. Clin Infect Dis. 2004;39:68-74.
- Klug D, Wallet F, Kacet S, Courcol RJ, Courcol. Involvement of Adherence and Adhesion *Staphylococcus epidermidis* Genes in Pacemaker Lead-Associated Infections. J Clin Microbiol. 2003;41:3348-50.
- Del Río A, Anguera I, Miro JM, et al. Surgical treatment of pacemaker and defibrillator lead endocarditis: the impact of electrode lead extraction on outcome. Chest. 2003;124:1451-9.
- Martínez A, Miguélez M, Laynez P, Romero R. Pacemaker-cable endocarditis and spondylodiscitis caused by *Citrobacter koseri*. Conservative treatment. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2001;19:39-40.
- Raad I, Hanna H, Jiang Y, Dvorak T, Reitzel R, Chaiban G, et al. Comparative activities of daptomycin, linezolid and tigecycline against catheter-related methicillin-resistant *Staphylococcus* bacteremic isolates embedded in biofilm. Antimicrob Ag and Chemother. 2007;51:1656-60.
- Rodríguez-Martínez JM, Ballesta S, García I, Conejo MC, Pascual A. Actividad y permeabilidad de linezolid y vancomicina en biocapas de *Staphylococcus epidermidis*. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2007;5:425-8.
- Almirante B, Miró JM. Infecciones asociadas a las válvulas protésicas cardíacas, las prótesis vasculares y los dispositivos de electroestimulación cardíacos. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2008;26:647-64.

Elena Caro<sup>a,\*</sup>, Sergio Javier Reus<sup>b</sup>, Amaya García<sup>b</sup> y Diana Piñar<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Medicina Interna, Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España

<sup>b</sup> Servicio de Cardiología, Unidad de Arritmias, Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [ecmmin@gmail.com](mailto:ecmmin@gmail.com) (E. Caro).

doi:10.1016/j.eimc.2010.08.009

## Evaluación de una prueba rápida de diagnóstico para la detección del nuevo virus de la gripe A (H1N1) en pacientes pediátricos

### Evaluation of a rapid diagnostic test for the detection of novel influenza A (H1N1) virus in paediatric patients

Sr. Editor:

Entre marzo-abril de 2009, México experimentó brotes de infección respiratoria cuyo agente causal fue identificado por el CDC como un nuevo virus de la gripe A (H1N1)<sup>1</sup>. Si bien la enfermedad asociada a infección fue generalmente autolimitada y no complicada, se registraron casos de enfermedad severa y muerte en niños y adultos jóvenes previamente sanos<sup>2</sup>. En este contexto surgió la necesidad de evaluar la capacidad de diferentes pruebas comerciales para detectar antígenos virales de gripe en muestras clínicas respiratorias, pues la confirmación precoz de una infección por esta nueva variante permitiría tomar decisiones clínicas importantes especialmente en pacientes graves o inmunodeprimidos. Nuestro objetivo fue evaluar la utilidad del test BinaxNOW® Influenza A&B para detectar la nueva variante. Entre junio-noviembre de 2009 en el H. Infantil Niño Jesús se procesaron 170 aspirados nasofaríngeos de pacientes pediátricos con sospecha clínica de gripe, para la detección de antígenos del virus de la gripe A por BinaxNOW® Influenza A&B y de la nueva variante de virus Influenza A (H1N1) por técnica de RT-PCR específica (CDC real-time RT-PCR Swine Flu Panel Assay)<sup>3</sup>. Un 30% de los sujetos fueron pacientes oncológicos con distinto grado de inmunosupresión. Los pacientes no oncológicos no tuvieron inmunodeficiencias congénitas o adquiridas, ni tratamiento inmunosupresor. Se siguieron los criterios clínicos de inclusión establecidos por el Servicio Madrileño de Salud. Los

resultados del estudio se reflejan en la [tabla 1](#). Estos resultados muestran una sensibilidad moderada-baja (71%) de la prueba anti-génica frente a la PCR específica. Sin embargo, es elevada respecto a trabajos previos en alguno de los cuales este test se compara además con otras pruebas diagnósticas similares, mostrando la menor sensibilidad para detectar la nueva variante<sup>4,5</sup>. Esta elevada sensibilidad se obtiene a pesar de que nuestro tamaño muestral es en comparación muy inferior, lo que restaría potencia estadística

**Tabla 1**

Comparación de resultados BinaxNOW® Influenza A&B /RT-PCR en pacientes oncológicos y no oncológicos

	RT-PCR		Total
	Positivo	Negativo	
<b>Pacientes oncológicos</b>			
BinaxNOW Influenza A&B			
Positivo	15	10	25
Negativo	3	23	26
Total	18	33	51
Sensibilidad: 83% (66-94%)			
Especificidad: 70% (60-75%); Cociente de probabilidad positivo 2,8 (1,6-3,8)			
Valor predictivo positivo: 60% (47-68%); Cociente de probabilidad negativo 0,2 (0,1-0,6)			
Valor predictivo negativo: 89% (76-96%)			
<b>Pacientes no oncológicos</b>			
BinaxNOW® Influenza A&B			
Positivo	32	19	51
Negativo	17	51	68
Total	49	70	119
Sensibilidad: 65% (55-74%)			
Especificidad: 75% (68-81%); Cociente de probabilidad positivo 2,6 (1,7-4,0)			
Valor predictivo positivo: 65% (55-74%); Cociente de probabilidad negativo 0,5 (0,3-0,7)			
Valor predictivo negativo: 75% (68-81%)			