



Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Cartas científicas

Ensayo *Immolute 2000 Syphilis screen* en cribado de sífilis

Immolute 2000 Syphilis screen assay in syphilis screening

Sr. Editor:

Tradicionalmente, el cribado serológico de la sífilis, ha consistido en una prueba inicial con un ensayo no treponémico barato como el *Venereal Disease Research Laboratory* (VDRL) o *Rapid Plasma Reagin* (RPR), ensayando las muestras positivas con una prueba treponémica más cara. Sin embargo, en laboratorios con elevado número de muestras, se están empleando en el cribado inicial ensayos treponémicos automatizados, como enzimoimmunoensayos (EIA), o adaptables a una parcial automatización como la hemaglutinación (TPHA) o aglutinación de partículas (TP PA)¹⁻³.

Recientemente han aparecido ensayos de quimioluminiscencia (CLIA) que emplean como antígenos proteínas recombinantes de *Treponema pallidum* (*T. pallidum*), y que permiten detectar anticuerpos específicos en suero o plasma en una plataforma automatizada^{4,5}.

El objetivo de este trabajo ha sido evaluar el inmunoensayo quimioluminiscente (CLIA) treponémico *Immolute Syphilis screen* (Siemens, Alemania) como prueba inicial de cribado de sífilis en comparación con el enzimoimmunoensayo (EIA) treponémico *Enzygnost Syphilis* (Siemens, Alemania):

Se han analizado 940 sueros, de los cuales 62 tenían serología previa conocida positiva frente a *T. pallidum* (TPHA positivo y VDRL positivo o negativo) y 878 fueron sueros recibidos en nuestro laboratorio entre los meses de diciembre de 2009 y enero de 2010 para cribado serológico de sífilis. A todas las muestras se les realizó el ensayo *Immolute Syphilis screen* en la plataforma VersaCell/IMMULITE 2000 XPi (Siemens Healthcare Diagnostic, Alemania) y *Enzygnost Syphilis* en la plataforma Freedom Evo/BEP III (Siemens Healthcare Diagnostic, Alemania). Todos los sueros con uno o los dos ensayos positivos se ensayaron mediante TPHA (Biokit SA, Barcelona, España) que se utilizó como método de referencia y VDRL (Siemens). Las muestras con ambos ensayos (CLIA y EIA) negativos, se consideraron negativas y no se realizaron otros ensayos.

Los sueros con TPHA previo positivo sólo se han utilizado para el cálculo de la sensibilidad.

En las 62 muestras con TPHA previo positiva, ambos métodos, EIA *Enzygnost* y CLIA *Immolute*, dieron un resultado positivo.

De las 878 muestras recibidas para cribado de sífilis, 27 (3,1%) fueron positivas por uno o ambos ensayos de cribado. De estas 27 muestras positivas, 16 lo fueron por ambos ensayos, y tuvieron el TPHA positivo. Dos muestras fueron positivas solo por CLIA *Immolute* y 9 sólo por el EIA *Enzygnost* (tabla 1).

Las dos muestras sólo positivas por el ensayo de quimioluminiscencia, tuvieron el TPHA y VDRL negativos. De los 9 sueros positivos únicamente mediante EIA *Enzygnost*, ninguno presentó TPHA positivo (tabla 1). Todos estos sueros tuvieron VDRL negativo.

Tabla 1

Comparación resultados del ensayo *Immolute Syphilis screen* (CLIA) y *Enzygnost Syphilis* (EIA) en 940 sueros

	Total positivo	Total negativo	Falsos positivos	Falsos negativos
CLIA	80	860	2	0
EIA	87	853	9	0

La sensibilidad de ambos ensayos treponémicos ha sido del 100%, mientras que la especificidad, aunque similares, ha sido mayor en el ensayo CLIA que en el EIA (99,8% vs 98,9%). En cuanto a los valores predictivos, los dos ensayos han tenido un valor predictivo positivo del 100%, mientras que el valor predictivo negativo del ensayo CLIA ha sido mayor que el del EIA (88,9% vs 64%).

No existen en la literatura trabajos de evaluación del ensayo *Immolute Syphilis screen*, aunque sí de otros ensayos treponémicos que emplean proteínas recombinantes como antígeno en la fase sólida y tecnología de quimioluminiscencia, como son *Liaison Treponema screen* (DiaSorin, Saluggia, Italia) y *Architect Syphilis assay* (Abbot, Illinois, USA.); estos ensayos de quimioluminiscencia presentan sensibilidades, entre el 99 y 100% cuando se ensayan sueros de pacientes en todos los estadios de sífilis⁴⁻⁶.

En cuanto al ensayo *Enzygnost Syphilis*, se han publicado valores de sensibilidad de este entre el 99 y 100%^{4,7}, similar al encontrado por nosotros (100%), aunque este valor puede bajar al 69% cuando se ensayan únicamente muestras de pacientes con sífilis primaria⁸.

En nuestro estudio, tanto el ensayo *Immolute Syphilis screen*, como el *Enzygnost Syphilis* han mostrado especificidades similares y muy elevadas (99,8 y 98,9%) a pesar diferente composición antigénica que utilizan ambas pruebas (*Immolute* utiliza como antígeno una sola proteína recombinante, mientras que *Enzygnost Syphilis* emplea un extracto antigénico). La especificidad del 99,8% obtenida para la prueba *Immolute* es comparable a las comunicadas para otros ensayos de quimioluminiscencia como *Architect* y *Liaison*^{4,5}. Este hecho es de especial relevancia si tenemos en cuenta el elevado número de muestras ensayadas.

Ambos ensayos poseen buena sensibilidad y especificidad lo que permite su empleo como prueba de cribado de sífilis, sin embargo la mayor automatización de la plataforma Versacell-Immolute 2000 XPi y su funcionamiento continuo hacen que este ensayo sea la mejor opción, al menos en laboratorios con elevado volumen de muestras.

Bibliografía

- Peterman T, Schillinger J, Blank S, Berman S, Ballard R, Cox D, et al. Syphilis testing algorithms using treponemal tests for initial screening. MMWR. 2008;57:872–5.
- Van Dommelen L, Smismans A, Goossens VJ, Damoiseaux J, Bruggeman CA, Van Tiel FH, et al. Evaluation of a rapid one-step immunochromatographic test and two immunoenzymatic assays for the detection of anti-*Treponema pallidum* antibodies. Sex Transm Infect. 2008;84:292–6.

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.
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^{b,*}, Anastasia Padilla^b, Luis Aliaga^c y Juan Sánchez^a

^a Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Virgen de las Nieves

^b Distrito Sanitario Granada-Nordeste, Granada, España

^c Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: 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%^{1,2} y el 80–90% de los casos son producidos por *Staphylococcus*^{3,4}. 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^{1–3}.

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 μ 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 tricúspide.

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^{1,5}. 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^{3,6}, existen casos descritos en la literatura que logran curación sólo con tratamiento médico⁷.

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.