

5. Dworkin MS, Schwan TG, Anderson Jr DE, Borchardt SM. Tick-Borne relapsing fever. Infect Dis Clin North Am. 2008;22:449-68.
6. Londoño D, Bai Y, Zückert WR, Gelderblom H, Cadavid D. Cardiac apoptosis in severe relapsing fever borreliosis. Infect Immun. 2005;73:7669-76.
7. Pound MW, May DB. Proposed mechanisms and preventative options of Jarisch-Herxheimer reactions. J Clin Pharm Therap. 2005;30:291-5.
8. Elvira J, López A, Piña JM, Girón JA. Infecciones por *Borrelia*. Enfermedad de Lyme. Formas clínicas. Actitudes terapéuticas. Medicine. 1998;7:3676-81.
9. Larsson C, Andersson M, Bergström S. Current issues in relapsing fever. Curr Opin Infect Dis. 2009;22:443-9.

Patricia García-Soler<sup>a,\*</sup>, Esmeralda Núñez-Cuadros<sup>b</sup>,  
Guillermo Milano-Manso<sup>a</sup> y Pedro Ruiz Sánchez<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Cuidados Intensivos y Urgencias Pediátricas, Hospital Regional Universitario Materno Infantil Carlos Haya, Málaga, España

<sup>b</sup> Sección de Infectología Pediátrica, Hospital Regional Universitario Materno Infantil Carlos Haya, Málaga, España

<sup>c</sup> Servicio de Hematología y Hemoterapia, Hospital Regional Universitario Materno Infantil Carlos Haya, Málaga, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [pagarsol79@gmail.com](mailto:pagarsol79@gmail.com) (P. García-Soler).

doi:10.1016/j.eimc.2011.01.019

## Identificación de *Mycobacterium tuberculosis* por inmunocromatografía a partir de cultivos sólidos

### Identification of *Mycobacterium tuberculosis* by immunochromatography from solid cultures

Sr. Editor:

La tuberculosis continúa siendo un problema en todo el mundo. Desde el punto de vista clínico es muy importante diferenciar el complejo *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*) de otras micobacterias con el fin de aplicar cuanto antes un tratamiento adecuado. Actualmente, la hibridación con sondas de ácidos nucleicos es el método empleado en la identificación de *M. tuberculosis*. En los últimos años han aparecido en el mercado métodos rápidos de inmunoanálisis cromatográfico que detectan el antígeno MPT64, segregado específicamente por el complejo *M. tuberculosis* durante el crecimiento en cultivo. Estos métodos se han evaluado sobre todo a partir de cultivos líquidos, con una sensibilidad del 95-100% y una especificidad del 100%, son sencillos, rápidos y asequibles a cualquier laboratorio<sup>1-8</sup>. Su rendimiento a partir de cultivos en medio sólido no ha sido bien establecido<sup>4</sup>. Nosotros determinamos recientemente la utilidad del método BD MGIT TBc ID<sup>®</sup> (Becton Dickinson, EE. UU.), propuesto para la detección de *M. tuberculosis* en medio líquido de Middlebrook 7H9, obteniendo buenos resultados (sensibilidad del 98% y especificidad del 100%)<sup>9</sup>. Nuestro nuevo objetivo ha sido comprobar su rentabilidad a partir de cultivos en medio sólido, en comparación con el método SD BIOLINE TB Ag MPT64 Rapid<sup>®</sup> (Standard Diagnostic, Korea), que dispone de un tampón de extracción de antígeno para este cometido.

Se analizaron 25 cepas de *M. tuberculosis* identificadas por hibridación con sondas de ADN Accuprobe<sup>®</sup> (Gen-Probe, bioMérieux, Francia) y cultivadas en medio de Löwenstein-Jensen. Para la preparación del inóculo de reacción se suspendieron 3-4 colonias en 200 µl de solución salina, en el caso del método BD MGIT TBc ID, y en 200 µl de tampón de extracción para el método SD BIOLINE TB Ag MPT64 Rapid. Un volumen de 100 µl de este inóculo fue depositado en el pocillo de muestra del dispositivo de análisis correspondiente y, transcurridos 15 minutos, se registró el resultado. La presencia de dos bandas de color rosa-rojo en la ventana de resultados, una en la posición «C» (control) y otra en la posición «T» (análisis) donde se localiza el anticuerpo monoclonal anti-MPT64, fue indicativa de la detección de *M. tuberculosis*.

Las 25 cepas ensayadas dieron positiva la prueba inmunocromatográfica con ambos métodos. En el método BD MGIT TBc ID la coloración de las bandas de reacción fue perceptible aproxi-

madamente a los 10 minutos y la intensidad máxima del color apareció a los 15 minutos, mientras que en el método SD BIOLINE TB Ag MPT64 Rapid el color de las bandas fue evidente y de intensidad máxima a los 5 minutos. Por otra parte, la coloración de la banda de análisis fue menos intensa en todas las cepas con el primer método, y en nueve de ellas (36%) fue francamente débil. Estas mismas cepas ensayadas de nuevo con método BD MGIT TBc ID pero utilizando tampón de extracción de antígeno, en vez de solución salina, mostraron mayor intensidad del color, lo que demuestra la importancia del tampón para poner de manifiesto el antígeno.

Los métodos de inmunoanálisis cromatográfico son una alternativa excelente a los métodos de biología molecular para la identificación de *M. tuberculosis*. Los resultados falsos negativos sólo se detectan en cepas de *M. bovis* que no producen antígeno y en cepas de *M. tuberculosis* con mutaciones del gen *mpt64*<sup>2</sup>. El método BD MGIT TBc ID evaluado por nosotros puede utilizarse a partir de cultivos en medio sólido, empleando solución salina para la preparación del inóculo de reacción. No obstante, la intensidad de color de la banda de análisis es más débil que la obtenida a partir de cultivos líquidos. Esta circunstancia, aunque no invalida el resultado, puede dificultar la interpretación de la prueba. El método SD BIOLINE TB Ag MPT64 Rapid, que dispone de un tampón de reacción para cepas procedentes de medios sólidos, no presenta este problema y ofrece un menor tiempo de respuesta diagnóstica. Por lo que concluimos que los dos métodos son apropiados para la identificación de *M. tuberculosis* a partir de cultivos sólidos si el inóculo se prepara con solución tampón.

## Bibliografía

1. Abe C, Hirano K, Tomiyama T. Simple and rapid identification of the *Mycobacterium tuberculosis* complex by immunochromatographic assay using anti-MPT64 monoclonal antibodies. J Clin Microbiol. 1999;37:3693-7.
2. Hasegawa N, Miura T, Ishii K, Yamaguchi K, Lindner TH, Merritt S, et al. New simple and rapid test for culture confirmation of *Mycobacterium tuberculosis* complex: a multicenter study. J Clin Microbiol. 2002;40:908-12.
3. Wang JY, Lee LN, Lai HC, Hsu HL, Jan IS, Yu CJ, et al. Performance assessment of the Capilia TB assay and the BD ProbeTec ET system for rapid culture confirmation of *Mycobacterium tuberculosis*. Diagn Microbiol Infect Dis. 2007;59:395-9.
4. Park MY, Kim YJ, Hwang SH, Kim HH, Lee EY, Jeong SH, et al. Evaluation of an immunochromatographic assay kit for rapid identification of *Mycobacterium tuberculosis* complex in clinical isolates. J Clin Microbiol. 2009;47:481-4.
5. Ismail NA, Baba K, Pombo D, Hoosen AA. Use of an immunochromatographic kit for the rapid detection of *Mycobacterium tuberculosis* from broth cultures. Int J Tuberc Lung Dis. 2009;13:1045-7.
6. Lee JC, Yu FL, Lin MH, Huang GS, Chang CY, Cheng CL, et al. Utility of immunochromatographic assay for detecting *Mycobacterium tuberculosis* from positive BACTEC MGIT 960 cultures. J Biomed Lab Sci. 2010;22:64-8.

7. Martin A, Bombeeck D, Fissette K, De Rijk P, Hernández-Neuta I, Del Portillo P, et al. Evaluation of the BD MGIT TBc Identification Test (TBc ID), a rapid chromatographic immunoassay for the detection of *Mycobacterium tuberculosis* complex from liquid culture. *J Microbiol Methods*. 2011;84:255-7.
8. Yu MC, Chen HY, Wu MH, Huang WL, Kuo YM, Yu FL, et al. Evaluation of the rapid MGIT™ TBc Identification test for culture confirmation of *Mycobacterium tuberculosis* complex strains. *J Clin Microbiol*. 2011;49:802-7.
9. García-Martos P, García-Agudo L, Rodríguez-Jiménez MJ, Rodríguez-Iglesias M. Identificación rápida en cultivos líquidos del complejo *Mycobacterium tuberculosis* mediante un método inmunocromatográfico. *Rev Esp Quimioter*. 2010;24:206-9.

Lidia García-Agudo, Pedro García-Martos\*,  
María José Rodríguez-Jiménez y Manuel Rodríguez-Iglesias

*Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Puerta del Mar,  
Cádiz, España*

\* Autor para correspondencia.  
Correo electrónico: [pedromartos@hotmail.com](mailto:pedromartos@hotmail.com) (P. García-Martos).

doi:10.1016/j.eimc.2011.05.013

## Prevalencia de infección por VIH en población inmigrante asintomática

### *Prevalence of HIV infection in an asymptomatic immigrant population*

Sr. Editor:

Actualmente la población inmigrante representa un 12,2% del padrón en España<sup>1</sup>. Más de la mitad de estas personas proceden del África subsahariana, Norte de África, Latinoamérica y el Este de Europa, siendo algunas de estas regiones áreas de alta prevalencia de infección por el VIH (especialmente el África subsahariana). En los últimos años, en España un tercio de las nuevas infecciones por VIH se diagnosticaron en personas nacidas fuera de nuestro país<sup>2</sup>. No obstante, las cifras reales de prevalencia de infección VIH en la población inmigrante se desconocen y la mayoría de las estimaciones (entre un 0,6-5,7%) provienen a menudo de grupos de mayor riesgo que la población general<sup>3-8</sup>. Con el presente trabajo nos propusimos el objetivo de realizar una estimación de la prevalencia de infección por el VIH en la población inmigrante asintomática no seleccionada.

La Unidad de Medicina Tropical del Servicio de Enfermedades Infecciosas del Hospital Ramón y Cajal, atiende principalmente población inmigrante y viajeros que regresan del trópico con algún problema de salud. Merced al acuerdo con varias ONG, muchos de los inmigrantes atendidos son personas asintomáticas referidas para despistaje de patología importada (examen de salud), siendo una importante proporción de ellos africanos subsaharianos. A efectos de este trabajo, definimos como inmigrante a toda persona nacida fuera de nuestro país. El período de estudio comprendió desde febrero de 1996 hasta marzo de 2010, seleccionándose todos los pacientes que acudieron a la consulta para realizarse un examen de salud consistente en: historia clínica, exploración física, hemograma y bioquímica sanguínea, determinación de parásitos en heces, prueba de Mantoux, serología para el VHB, VHC, VIH y un RPR para la sífilis. Para evitar sesgos de derivación y selección se revisó la historia clínica de los pacientes diagnosticados de infección por VIH aunque hubieran sido remitidos para un examen de salud. Se excluyeron los que presentaron algún síntoma o cuadro clínico relacionado con esta infección.

Durante el período de estudio se atendieron 3.422 inmigrantes, de los cuales 1.862 (54,4%) procedían del África subsahariana, 1.416 (41,4%) de Centro/Sudamérica y 144 (4,2%) de otras regiones. De éstos, 1.670 (48,8%) acudieron para hacerse un examen de salud y se encontraban asintomáticos (42,1% procedían del África subsahariana; 54,5% de Centro-Sudamérica y 3,4% de otras regiones). Finalmente, fueron diagnosticados de infección por el VIH 29 pacientes (1,74%) (tabla 1): 2 latinoamericanos y 27 subsaharianos, lo que significa que el 0,22% de la población asintomática latinoamericana (2/910) y el 3,8% de la subsahariana

(27/704) atendida en la consulta estaba infectada por el virus del VIH.

La mediana de edad fue de 30 años (rango: 18-51) con una proporción de varones del 65,5%. Los países de procedencia más frecuentes fueron Guinea Ecuatorial (8 casos), seguido de Guinea Conakry y Nigeria (ambos 4 casos) y Guinea Bissau y Camerún (ambos 3 casos). La mediana de tiempo de estancia en España antes de ser diagnosticados de infección por el VIH fue de 10 meses (rango: 0,5-144). Un solo caso correspondió a una infección por VIH-2. La vía probable de contagio más común fueron las relaciones heterosexuales no protegidas (27 casos), siendo el resto debido a relaciones sexuales no protegidas entre hombres (2 casos, ambos latinoamericanos).

La mediana de linfocitos CD4 al diagnóstico fue de 383 CD4 (células/ $\mu$ L) (rango: 38-1.020) mientras que la mediana de carga viral del VIH-1 fue de 4,3 Log<sub>10</sub> copias/ml (rango: 2,6-6,2). Once pacientes (39,3%) presentaban < 350 linfocitos CD4 (células/ $\mu$ L) al diagnóstico, y 5 pacientes (17,8%) menos de 200 linfocitos CD4 (células/ $\mu$ L).

En nuestro país prácticamente no existe información sobre la prevalencia de infección por VIH en población asintomática autóctona o extranjera. Recientemente, en un estudio de base poblacional realizado en la Comunidad de Madrid<sup>9</sup>, se detectó una proporción de infección por VIH en sujetos asintomáticos del 0,3% en españoles frente a un 0,61% en extranjeros. Las cifras descritas en nuestro estudio (1,74%), son más elevadas probablemente por la mayor presencia de inmigrantes subsaharianos en nuestra población en comparación con la proporción de inmigrantes latinoamericanos de la población española<sup>1</sup>. El 1,74% probablemente sobreestime en cierta medida la prevalencia de infección por VIH en la población inmigrante en general. Esto podría ser debido a la mayor prevalencia de infección por VIH en los subsaharianos, al mayor número de personas de esta región atendidos en nuestra unidad, y posiblemente a que los latinoamericanos tienen mejor acceso al sistema sanitario y por ello son diagnosticados fuera de unidades especializadas como la nuestra. De hecho, la disminución en la proporción de pacientes asintomáticos infectados que hemos observado en los últimos 5 años, se relaciona con el incremento de inmigrantes latinoamericanos atendidos en nuestra unidad. En este sentido, en dos trabajos italianos realizados en población inmigrante ilegal<sup>10</sup> y refugiados<sup>11</sup> con presencia significativa de africanos subsaharianos (22,4 y 98,2% respectivamente), se han descrito prevalencias de 0,97 y 1,5%.

La proporción de inmigrantes con menos de 200 linfocitos CD4 (células/ $\mu$ L) al diagnóstico (17,8%) fue baja, en comparación con las cifras descritas en nuestro país (30,4%)<sup>2</sup>, probablemente debido a la estrategia de cribado universal que se realiza en nuestra unidad a los inmigrantes. Este tipo de estrategia se ha recomendado cuando la prevalencia de infección por VIH es  $\geq 0,1\%$ <sup>12</sup>.

Aunque no se dispone de grandes estudios epidemiológicos que permitan precisar la prevalencia de VIH en población inmigrante, la