

### **Utilidad de la tinción de Gram en enfermos con sepsis meningocócica y petequias**

#### **Sr. Director:**

La sepsis meningocócica es una infección de gran mortalidad que en ocasiones evoluciona de forma fulminante. El diagnóstico precoz resulta esencial puesto que el 50% de los enfermos que fallecen lo hacen en las primeras 24 horas desde que aparece el primer síntoma<sup>1</sup>. Los procedimientos diagnósticos más utilizados en los laboratorios de microbiología son los hemocultivos y, en casos asociados a meningitis, la tinción de Gram, cultivo y detección de antígenos de *Neisseria meningitidis* en líquido cefalorraquídeo (LCR). Recientemente hemos diagnosticado en nuestro hospital un caso de sepsis meningocócica de evolución fulminante, en el que la sospecha microbiológica inicial se estableció mediante la tinción de Gram de sangre obtenida por punción de varias petequias. Se trata de un procedimiento documentado en la literatura pero poco conocido, que puede orientar el diagnóstico microbiológico de forma muy precoz.

Se trataba de un varón de 85 años procedente de una residencia de ancianos, que acudió al Servicio de Urgencias por un cuadro febril de 8 horas de evolución. Entre los antecedentes personales destacó la existencia de un proceso catarral de vías respiratorias altas en los días previos. A su llegada al hospital el enfermo se encontraba inconsciente, taquicárdico (105 latidos/minuto) y febril (39°C). La frecuencia respiratoria fue de 21 respiraciones/minuto y la tensión arterial de 150/90 mmHg. En la exploración física se observaron múltiples petequias distri-

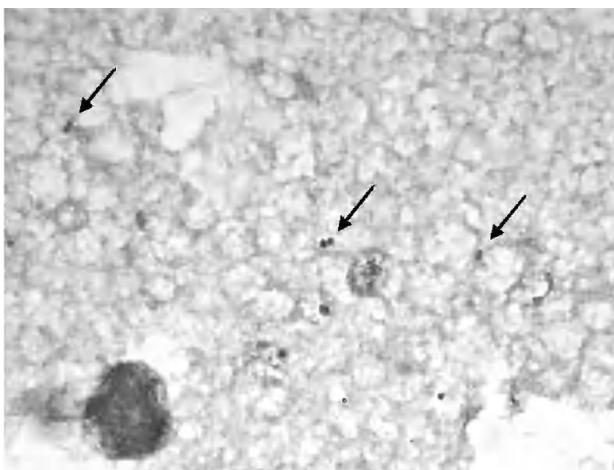


Fig. 1. Tinción de Gram de la sangre obtenida por punción de una petequia en la que se observan diplococos gramnegativos extracelulares ( $\times 1.000$ ).

buidas en tronco y extremidades superiores e inferiores. No se evidenció rigidez de nuca. En la analítica destacaron los siguientes valores: leucocitos  $7.040 \text{ mm}^3$  (neutrófilos 90%, linfocitos 9%, monocitos 1%), Hb 17,1 g/dl, Hcto 51,3%, volumen corpuscular medio (VCM): 95,2 fl, plaquetas  $89.000/\text{mm}^3$ , actividad de protrombina 40%, tiempo de activación parcial de tromboplastina (TTPA) 33 segundos, fibrinógeno 267 mg/dl, creatinina 3,1 mg/dl, glucosa sérica 197 mg/dl, sodio sérico 142 mmol/l y potasio sérico 2,4 mmol/l. En la gasometría arterial destacaron: pH 7,171,  $\text{pCO}_2$  41,6 mmHg y  $\text{pO}_2$  76,1 mmHg. Se realizó una punción lumbar en la que se obtuvo un LCR claro con 13 leucocitos/ $\text{mm}^3$ , glucosa 122 mg/dl y proteínas 62 mg/dl. El enfermo presentó una parada cardiorrespiratoria y falleció a pesar de las maniobras de reanimación. Se efectuó al cadáver una punción de varias petequias para realizar tinción de Gram, observándose diplococos gramnegativos que sugerían un posible origen meningocócico del proceso (fig. 1). En el LCR se efectuó una tinción de Gram en la que también se observaron diplococos gramnegativos. La detección de抗原 was positiva para *N. meningitidis* serogrupo B en el LCR y en suero. Transcurridas 24 horas, en el hemocultivo y en el cultivo de sangre obtenida por punción de las petequias se obtuvo crecimiento de diplococos gramnegativos, catalasa positivos y oxidasa positivos, que fueron identificados como *N. meningitidis* mediante el sistema Api 20 NH (bioMérieux).

En enfermos con sepsis meningocócica las petequias suelen aparecer a las 12-18 horas tras el inicio de los primeros síntomas, y están presentes en alrededor del 80% de los casos<sup>1</sup>. Estas lesiones son consecuencia de la actividad de endotoxinas y citoquinas sobre el endotelio vascular. La sensibilidad que presenta la tinción de Gram de la sangre obtenida por punción de petequias para la detección de diplococos gramnegativos es variable y oscila entre el 46-80%<sup>2,3</sup>. Estas diferencias pueden estar relacionadas con la metodología utilizada para obtener la muestra. Para obtener mayor rendimiento, se recomienda efectuar la impregnación de la sangre directamente en el porta sobre la superficie cutánea<sup>3</sup>. La recogida de la sangre en una torunda y su impregnación posterior en un porta tiene menor sensibilidad por la menor transferencia de microorganismos<sup>2</sup>. Se aconseja la limpieza cuidadosa de la superficie cutánea antes de realizar la punción para evitar contaminaciones y errores de interpretación. En enfermos con meningitis meningocócica sin sepsis la sensibilidad de la tinción de Gram es notablemente inferior (en torno al 16% en algunos estudios), debido probablemente a la menor carga bacteriana existente en estos pro-

cesos<sup>2</sup>. Por otra parte, los resultados de la tinción de Gram no se afectan significativamente por la administración previa de antibióticos<sup>2,3</sup>. La sensibilidad del cultivo de sangre obtenida por punción de petequias puede llegar al 62% y depende en gran medida de la administración previa de antibióticos<sup>2</sup>.

Otro procedimiento de diagnóstico rápido propuesto en este tipo de enfermos es la tinción de Gram a partir de biopsias cutáneas de petequias. La sensibilidad es similar a la descrita en muestras obtenidas mediante punción y oscila entre el 56-73%<sup>2,4</sup>, siendo mucho menor en enfermos con meningitis sin sepsis (27%)<sup>4</sup>. La rentabilidad del cultivo de biopsias cutáneas es variable y oscila entre el 36-64% y depende también de la administración previa de antibióticos<sup>2,4</sup>. El cultivo de biopsias cutáneas puede ser de utilidad para el diagnóstico de meningococemias crónicas<sup>5</sup>.

La presencia de petequias en enfermos con sepsis no es exclusiva de infecciones por *N. meningitidis*. Otros microorganismos como *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Capnocytophaga canimorsus* también pueden producir lesiones cutáneas similares en cuadros de sepsis<sup>2,4</sup>. Por este motivo, la tinción de Gram de estas muestras puede ser de gran ayuda para diferenciar el microorganismo causal y orientar el diagnóstico microbiológico de forma precoz.

En resumen, en enfermos con sepsis y petequias, la tinción de Gram de la sangre obtenida por punción de petequias es un procedimiento poco realizado pero muy sencillo y rápido que puede orientar el diagnóstico microbiológico de forma muy precoz. Se trata de una técnica que debería realizarse de forma rutinaria en los laboratorios de microbiología por su gran utilidad.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Van Deuren M, Brandtzaeg P, van der Meer JWM. Update on meningococcal disease with emphasis on pathogenesis and clinical management. *Clin Microbiol Rev*. 2000;13:144-66.
- Van Deuren M, van Dijke BJ, Koopman RJJ, Horrevorts AM, Meis JFGM, Santman FW, et al. Rapid diagnosis of acute meningococcal infections by needle aspiration or biopsy of skin lesions. *Br Med J*. 1993;306:1229-32.
- Periappuram M, Taylor MRH, Keane CT. Rapid detection of meningococci from petechiae in acute meningococcal infection. *J Infect*. 1995;31:201-3.
- Arend SM, Lavrijsen APM, Kuijken I, van der Plas RN, Kuijper EJ. Prospective controlled study of the diagnostic value of skin biopsy in patients with presumed meningococcal disease. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2006;25:643-9.
- Texereau M, Roblot P, Dumars A, Grignon B, Becq-Giraudon B. The usefulness of skin culture in the diagnosis of chronic meningococcaemia. *J Intern Med*. 1997;242:519-20.

D. Tena, C. Gimeno y J. Bisquert  
Sección de Microbiología. Hospital Universitario de Guadalajara. España.