



Figura 1. Protocolo de actuación ante la sospecha de una muerte por meningitis bacteriana o choque séptico fulminante. Se indican: A) Los estudios por realizar en los servicios de patología forense o anatomía patológica del hospital; en estos últimos el estudio químico-toxicológico sería opcional. B) Las muestras para el estudio microbiológico que el forense o patólogo debe tomar. C) Los análisis a realizar en el laboratorio de Microbiología del INTCF o del Hospital. D) El modo de notificación de los resultados a la Unidad de Vigilancia Epidemiológica de la Dirección Territorial de Sanidad. Ante la sospecha inicial se debe realizar una declaración urgente. Una vez se conozcan los resultados y con la mayor rapidez posible se volverá a notificar su resultado positivo (agente responsable) o negativo. En el caso de infección meningocócica, también se deberá comunicar el serogrupo para considerar la necesidad de vacunación de los contactos no vacunados. Tras aislar la cepa, ésta deberá ser analizada para su tipado.

Muerte súbita por meningitis bacteriana y choque séptico: aportaciones del diagnóstico del estudio necrópsico

Sr. Editor: La meningitis bacteriana y el choque séptico fulminante constituyen una importante causa de muerte súbita inesperada debido a sus implicaciones sociosanitarias. La mayoría de los casos de meningitis bacteriana en niños y adultos jóvenes están causados principalmente por *Neisseria meningitidis*, aunque también tienen una incidencia destacable *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* serotipo b. Según los datos del Centro Nacional de Epidemiología, en la temporada 2003-2004 la tasa de enfermedad meningocócica en España fue de 1,81 casos por 100.000 habitantes (casos confirmados), con una letalidad de 11,1%¹. Ocasionalmente, la evolución de la infección es atípica (con síntomas mínimos y/o inespecíficos) y especialmente agresiva² y puede evolucionar en muy pocas horas hacia el coma, choque y muerte, sin dar tiempo a un diagnóstico *ante mortem*. En estos casos es obli-

gada una autopsia, pues el análisis microbiológico de las muestras del estudio necrópsico será clave para la detección temprana del agente infeccioso^{3,4}. Dicha autopsia será judicial cuando el individuo fallezca en su domicilio sin haber asistido a un centro sanitario y no se encuentre una causa clara de muerte en un principio, o bien cuando se requiera una investigación pericial ante una denuncia por presunta mala praxis. Los encargados de esta investigación son los servicios de patología forense de los institutos de medicina legal (IML) en colaboración con el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF)⁵.

El propósito de esta carta es difundir entre la comunidad científica la

necesidad de disponer de un protocolo de investigación del estudio necrópsico ante la sospecha de estas infecciones, tanto en el ámbito médico legal (autopsias judiciales) como en el hospitalario (autopsias clínicas). Sólo mediante estos análisis será posible conocer la incidencia real de los casos fatales de meningitis bacteriana e infección meningocócica y realizar una correcta profilaxis en los contactos. El protocolo propuesto (fig. 1), que ha sido elaborado por el INTCF en colaboración con los IML, incluye pautas de intervención precisas y rápidas que permiten la respuesta coordinada inmediata de los distintos profesionales (médicos clínicos, forenses, patólogos, microbiólogos y médicos de sani-

dad) y las instituciones implicadas (IML, INTCF, consejerías de Sanidad, centros asistenciales y Centro Nacional de Microbiología)⁴. Además, la incorporación reciente de las técnicas de biología molecular al laboratorio forense ha aportado nuevas estrategias de análisis que han obviado, al menos en parte, las limitaciones de las técnicas microbiológicas tradicionales⁶⁻⁸.

El estudio microbiológico propuesto en este protocolo consta de técnicas presuntivas y confirmatorias (ver fig. 1). Las técnicas presuntivas son rápidas y sensibles y consisten en la detección de antígenos de bacterias que están frecuentemente implicadas en infecciones fulminantes. Incluyen la aglutinación en látex, la inmunocromatografía y el ELISA^{3,4,6}. Las técnicas confirmatorias son el diagnóstico molecular y el cultivo microbiológico. El diagnóstico molecular incluye la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) a tiempo real, que es una técnica muy específica, sensible y rápida (2-3 h). Se propone su empleo para la detección de genes específicos de *N. meningitidis* (*ctrA* y *siaD*), *S. pneumoniae* (*ply*) y *H. influenzae* serotipo b (*bexA*)⁹; de particular importancia es la detección del serogrupo de *N. meningitidis*, ya que es un dato necesario para el posterior tratamiento de los contactos. Además, la PCR permite la detección del microorganismo aunque éste ya no se encontrara en forma viable en la muestra, y por tanto no se pudiera aislar en un cultivo, lo cual es relativamente frecuente en las muestras forenses. Su inconveniente radica en que son técnicas aún no comerciales^{4,9}, por lo que su aplicación a la práctica diaria supone la validación previa en el laboratorio. Por su parte, el cultivo bacteriano permite detectar microorganismos para los que no se han desarrollado técnicas moleculares en el laboratorio, así como caracterizar la cepa aislada con fines epidemiológicos⁴.

La puesta en práctica de este protocolo ya ha permitido detectar infecciones no diagnosticadas *ante mortem*, entre las que se halla la enfermedad meningocócica, así como proceder, tras su comunicación a las autoridades sanitarias, a la profilaxis de los contactos.

Benito Morentin^a
y Amparo Fernández-Rodríguez^b

^aServicio de Patología Forense de Vizcaya. Instituto Vasco de Medicina Legal. Vizcaya. ^bServicio de Biología. Departamento de Madrid del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Madrid. España.

Bibliografía

1. Comentario epidemiológico de las enfermedades de declaración nacional obligatoria y sistema de información microbiológica. España. Año 2004. Boletín Epidemiológico Semanal. Centro Nacional de Epidemiología. 2005;13:109-20.
2. Van de Beek D, De Gans J, Tunkel AR, Wijdicks EFM. Community-acquired bacterial meningitis in adults. *N Engl J Med*. 2006;354:44-53.
3. Challener RC, Morrissey AM, Jacobs MR. Post-mortem diagnosis of meningococemia by detection of capsular polysaccharides. *J Forensic Sci*. 1988;33:336-46.
4. Fernández-Rodríguez A, Morentín B. Protocolo de actuación forense ante la sospecha de meningitis bacteriana y shock séptico fulminante. *Cuadernos de Medicina Forense*. 2005;37:7-19.
5. Arimany-Manso J, Pujol-Robinat A, Medallo-Muñiz J, Martí-Amengual G. Institutos de Medicina Legal: un nuevo modelo organizativo de la medicina forense en España. *Med Clin (Barc)*. 2006;126:67-74.
6. Fernández-Rodríguez A, Vázquez JA, Suárez-Mier MP, Aguilera B, Ballesteros S, De la Fuente L, et al. Latex agglutination for bacterial antigens and meningococcus PCR: two useful tools in legal sudden deaths. *Forensic Sci Int*. 2005;147:13-20.
7. Fernández-Rodríguez A. Forensic microbiology: an old science, a new approach. *ESCMID News*. 2004;2:35-7.
8. Fernández-Rodríguez A, Ballesteros S, De Ory F, Echevarría JE, Álvarez-Lafuente R, Vallejo G, et al. Virological analysis in the diagnosis of sudden children death: a medico-legal approach. *Forensic Sci Int*. 2005; Nov 17 (Epub ahead print).
9. Corless CE, Guiver M, Borrow R, Edwards-Jones V, Fox AJ, Kaczmarski EB. Simultaneous detection of *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae*, and *Streptococcus pneumoniae* in suspected cases of meningitis and septicemia using real-time PCR. *J Clin Microbiol*. 2001;39:1553-8.