

- Group. Community-based Pneumonia Incidence Study. *Radio-logy*. 1994;192:819-24.
3. Marik PE, Iglesias J. Severe community-acquired, shock and multiorgan dysfunction syndrome caused by *Chlamydia pneumoniae*. *J Intern Med*. 1997;241:441-4.
  4. Kalambokis G, Ekonomou G, Kitsanou M, Kostoula A, Bobojianni C, Tsianos E. Extrarespiratory *Chlamydia pneumoniae* infection associated with immune disorder, hepatitis and renal disease. *Scand J Infect Dis*. 2003;35:424-6.
  5. Sundelöf B, Gnarpe H, Gnarpe J. An unusual manifestation of *Chlamydia pneumoniae* infection: meningitis, hepatitis, iritis and atypical erythema nodosum. *Scand J Infect Dis*. 1993;25:259-61.
  6. Cascina A, Marone Bianco A, Mangiarotti P, Montecucco CM, Meloni F. Cutaneous vasculitis and reactive arthritis following respiratory infection due to *Chlamydia pneumoniae*: report of a case. *Clin Exp Rheumatol*. 2002;20:845-7.
  7. Antón Aranda E. Síndrome febril prolongado e infección por *Chlamydia pneumoniae*. *Rev Clin Esp*. 2003;203:382-3.
  8. Gaydos CA, Summerhill JT, Sahney NN, Ramírez JA, Quinn TC. Replication of *Chlamydia pneumoniae* in vitro in human macrophages, endothelial cells and aortic artery smooth muscle cell. *Infect Immun*. 1996;64:1414-20.
  9. Liu HY, Deng AM, Zhang J, Zhou Y, Yao DK, Tu XQ, et al. Correlation of *Chlamydia pneumoniae* infection with primary biliary cirrhosis. *World J Gastroenterol*. 2005;11:4108-10.
- J.M. Prieto de Paula<sup>a,\*</sup>, S. Franco Hidalgo<sup>b</sup>, J.M. Eiros Bouza<sup>c</sup> y María Lourdes Ruiz Rebollo<sup>d</sup>
- <sup>a</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España  
<sup>b</sup> Servicio de Medicina Interna, Complejo Hospitalario de Palencia, Palencia, España  
<sup>c</sup> Servicio de Microbiología, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España  
<sup>d</sup> Servicio de Digestivo, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España
- \* Autor para correspondencia.  
 Correo electrónico: [jmpripaula@yahoo.es](mailto:jmpripaula@yahoo.es)  
 (J.M. Prieto de Paula).
- doi:10.1016/j.rce.2011.01.027

## Ataque isquémico transitorio por embolismo paradójico de espuma de polidocanol

### Transient ischemic attack due to paradoxical embolism of poldocanol foam

Sr. Director:

El empleo de espumas esclerosantes para el tratamiento de las varices venosas se remonta a los años 40 del siglo xx. Desde entonces es una opción terapéutica muy utilizada. Las espumas esclerosantes producen una lesión endotelial que da lugar a la transformación de la vena en un cordón fibroso. Estas técnicas han demostrado su seguridad en series de 12.713 pacientes<sup>1</sup>, siendo la mayoría de las complicaciones alteraciones visuales transitorias. Sin embargo, hay descritos casos aislados de crisis epilépticas, ictus y ataques isquémicos transitorios en pacientes con un foramen oval permeable<sup>2,3</sup>.

Mujer de 37 años sin factores de riesgo vascular, hábitos tóxicos, migraña ni cardiopatía conocida, con insuficiencia venosa y formación de varices a nivel de la vena safena interna. Recibió una infiltración con 5 ml de microespuma de polidocanol al 0,5% (formada con una proporción aire-líquido 4:1). Durante la infiltración la pierna permaneció levemente elevada y se realizó compresión manual de la unión safeno-femoral. Al final del proceso presentó un cuadro brusco de mareo, dificultad para hablar, con disminución de fuerza en extremidades izquierdas que duró unos 10-15 minutos. Este cuadro no se siguió de confusión mental ni se asoció a síntomas cardiológicos.

El hemograma, coagulación, función renal, enzimas hepáticas, anticuerpos antinucleares, proteinograma y estudio de trombofilia no evidenciaron alteraciones relevantes.

La radiografía de tórax y el ecocardiograma transtorácico fueron normales. El Holter-ECG no puso de manifiesto arritmias. En la RMN cerebral no se objetivaron lesiones isquémicas. Duplex de troncos supraaórticos y transcaneal sin alteraciones hemodinámicas. La monitorización doppler de la arteria cerebral media derecha e inyección de suero salino agitado (8 ml de suero salino, 1 ml de aire y 1 ml de sangre) puso de manifiesto 15 microburbujas en reposo y un patrón en cortina con la maniobra de Valsalva. Ambos acontecieron a los 6 segundos de la infusión, lo que indica un *shunt* derecha-izquierda de origen intracardiaco.

La paciente fue diagnosticada de ataque isquémico transitorio en el territorio de la arteria cerebral media derecha secundario a embolismo paradójico aéreo por microespuma de polidocanol. No se pautó tratamiento específico, pero se ofrecieron indicaciones para que no se sometiera a nuevas infiltraciones venosas.

La presencia de un foramen oval permeable ocurre cuando se produce una fusión inadecuada del *septum primum* y *secundum* pudiendo afectar al 27% de la población general. En pacientes con venas varicosas e incompetencia de la vena safena interna se han descrito prevalencias de hasta el 59%<sup>4</sup>. Los riesgos para un embolismo paradójico incluyen un foramen oval extenso, la asociación con aneurisma del septo interauricular y un *shunt* derecha-izquierda grande. El doppler transcaneal con la técnica de suero salino agitado permite detectar el *shunt* derecha-izquierda en algunos casos con ecocardiograma transtorácico normal, además de distinguir entre *shunt* intra y extracardiaco<sup>5</sup>. El ecocardiograma transesofágico es menos sensible, pero permite ver anatómicamente el foramen oval permeable. Por otro lado, un *shunt* derecha-izquierda intracardiaco no siempre es equivalente a un foramen oval permeable, ya que puede producirse por otras comunicaciones. El doppler transcaneal presenta una sensibilidad (97%) y especificidad (98%) elevadas<sup>6</sup>. El ecocardiograma transtorácico puede

ser normal (mala ventana ecográfica), aunque sigue siendo una herramienta fundamental en el diagnóstico del ictus cardioembólico<sup>7</sup>.

Un embolismo aéreo puede ser fatal cuando el volumen de aire entrado al sistema vascular es mayor de 1 ml/kg, aunque volúmenes tan pequeños como de 50 mL pueden causar efectos secundarios. No disponemos de evidencias sobre los volúmenes seguros en pacientes con foramen oval permeable, pero en la práctica clínica no se suelen infiltrar más de 10 ml de microespuma.

Se ha descrito que la infiltración con microespuma de polidocanol produce embolismo aéreo, tanto intracardiaco como intracerebral<sup>8</sup>. Sin embargo, su repercusión clínica es limitada y normalmente no se acompaña de alteraciones en las pruebas complementarias como enzimas cardíacas o en la resonancia nuclear magnética cerebral<sup>9</sup>. Las características de las microburbujas parecen influir en la propensión de la microespuma para ocluir la microcirculación y con ello ocasionar eventos vasculares y alteraciones visuales transitorias. La isquemia resultante puede estar ocasionada tanto por el embolismo aéreo como por un espasmo vascular inducido químicamente. Los casos descritos de patología cerebrovascular secundarios a escleroterapia por microespuma de polidocanol presentaban un foramen oval permeable<sup>2,10</sup>.

Esta paciente ilustra que en pacientes con foramen oval permeable, sobre todo si son de gran tamaño, debemos ser cautos a la hora de realizar escleroterapia de varices con microespuma. Debido a la baja frecuencia de complicaciones no parece indicado descartar de forma sistemática un *shunt* derecha-izquierda en pacientes que vayan a ser sometidos a escleroterapia venosa con microespuma de polidocanol.

## Bibliografía

1. Guex JJ, Allaert FA, Gillet JL, Chleir F. Immediate and midterm complications of sclerotherapy: report of a prospective multicenter registry of 12173 sclerotherapy sessions. *Dermatol Surg.* 2005;31:123–8.

2. Busch RG, Dernick M, Manjoney D. Mayor neurological events following foam sclerotherapy. *Phebiology.* 2008;23:189–92.
3. Forlee MV, Grouden M, Moore DJ, Shanik G. Stroke after varicose vein foam injection sclerotherapy. *J Vasc Surg.* 2006;43:162–4.
4. Wright DD, Gibson KD, Barclay J, Razumovsky A, Rush J, McCollum CN. High prevalence of right-to-left shunt in patients with symptomatic great saphenous incompetence and varicose veins. *J Vasc Surg.* 2010;51:104–7.
5. Caballero PE, Martín TS. Infarto isquémico secundario a fistula arteriovenosa pulmonary. Utilidad del Doppler transcraneal. *Rev Clin Esp.* 2010;210:e51–53.
6. González-Arújas T, Evangelista A, Santamaría E, Rubiera M, Gómez-Bosch Z, Rodríguez-Palomares JF, et al. Diagnosis and quantification of patent foramen ovale. Which is the referente technique? Simultaneous study with transcraneal Doppler, transthoracic and transesophageal echocardiography. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64:133–9.
7. Castilla-Guerra L, Fernández-Moreno MC, Álvarez-Suero J. Ictus cardioembólico. *Rev Clin Esp.* 2010;210:127–32.
8. Ceulen RP, Sommer A, Vernooy K. Microembolism during foam sclerotherapy of varicose veins. *N Engl J Med.* 2008;358:1525–6.
9. Regan JD, Gibson KD, Rush JE, Shortell CK, Stanley AH, Wright DD. Clinical significance of cerebrovascular gas emboli during polidocanol endovenous ultra-low nitrogen microfoam ablation and correlation with magnetic resonance imaging in patients with right-to-left shunt. *J Vasc Surg.* 2011;53:131–8.
10. Morrison N, Neuhardt DL, Rogers CR, McEown J, Morrison T, Johnson E, et al. Comparisons of side effects using air and carbon dioxide foam for endovenous chemical ablation. *J Vasc Surg.* 2008;47:830–6.

P.E. Jiménez Caballero

Sección de Neurología, Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres, España

Correo electrónico: [pjimenez1010j@yahoo.es](mailto:pjimenez1010j@yahoo.es)

doi:10.1016/j.rce.2011.04.002

## Utilidad de los hemocultivos en los servicios de urgencias

### Usefulness of blood cultures in the emergency services

Sr. Director:

Hemos leído el trabajo de Ibero et al<sup>1</sup>, «Si fiebre, ¿hemocultivos?». Coincidimos con los autores que en la actualidad la obtención de hemocultivos en los servicios de urgencias (SU) no está claramente definida ni, en muchos de ellos protocolizada. La detección de bacteriemia tiene un importante significado diagnóstico, terapéutico y pronóstico, aunque sea «a posteriori» ya en planta o tras ser dado de alta el paciente desde el SU<sup>2</sup>. La llamada bacteriemia oculta (cuando los pacientes son dados de alta directamente

desde el SU y posteriormente se confirma la positividad de los hemocultivos) representa el 3% de los extraídos en el SU<sup>2</sup>, y nos obliga a tener prevista esta circunstancia y aplicar un «protocolo de rescate» que incluya la reevaluación clínica del paciente de forma precoz y segura, aspecto ya señalado por distintos autores<sup>3,4</sup>. Se han diseñado diversos modelos de predicción de bacteriemia para los pacientes con sospecha de infección en los SU que combinan distintas variables clínicas y analíticas<sup>5,6</sup>, como paso previo para determinar la indicación de obtener hemocultivos y decidir la administración de antibióticos de forma precoz en el SU y la decisión de ingreso del paciente, al menos en observación o en la unidad de corta estancia.

Quisiéramos señalar que tanto para decidir la extracción de hemocultivos como para administrar antimicrobianos y decidir el alta o el ingreso, el biomarcador procalcitonina puede resultar de utilidad en algunas ocasiones, de forma