

## Abscesos cerebrales múltiples en paciente con aneurisma del tabique interauricular silente y *shunt*

E. ALEMPARTE PARDAVILA, A. ECHANIZ QUINTANA\*, P. LLINARES MONDEJAR\*, E. MIGUEZ REY\*, M.J. CASTRO ORJALES Y P. RASCADO SEDES

Servicio de Medicina Intensiva. \* Unidad de Enfermedades Infecciosas.  
Complejo Hospitalario Juan Canalejo. La Coruña.

Se presenta el caso de un paciente con abscesos cerebrales múltiples, con un antecedente de meningitis purulenta y el hallazgo de un aneurisma de tabique interauricular silente con shunt derecha – izquierda. Si bien en la edad pediátrica se encuentra una gran asociación entre la presencia de malformaciones cardíacas con shunt y los abscesos cerebrales, la mayoría de la bibliografía revisada de comunicaciones interauriculares y shunts silentes derecha-izquierda en la población adulta hacen referencia a la producción de fenómenos embólicos cerebrales de tipo isquémico, pero muy pocos la señalan como posible vía de escape al filtro pulmonar de forma que una bacteriemia pueda producir embolismos sépticos a nivel cerebral.

Ante la presencia de abscesos cerebrales múltiples no debemos olvidar en el proceso diagnóstico el realizar una búsqueda dirigida, ya que la presencia de malformaciones cardíacas con shunt derecha – izquierda puede ser la vía de acceso de la infección al parénquima cerebral.

**PALABRAS CLAVE:** abscesos cerebrales, defecto septal interauricular, embolia paradójica.

### MULTIPLE BRAIN ABSCESSSES IN A PATIENT WITH SILENT ANEURYSM OF THE INTERATRIAL SEPTUM AND SHUNT

**Case report of a patient with multiple brain abscesses and the antecedent of purulent meningitis, the finding of a silent aneurysm of the in-**

teratrial septum, and right-to-left shunt. Although in the pediatric age a close association is found between cardiac malformations with shunt and multiple brain abscesses, most of the consulted bibliography on interatrial communications and silent right-to-left shunts in the adult population refer to the production of brain embolism of ischemic type, but very few report it as an escape way from the pulmonary filter so that bacteremia can cause septic embolism in the brain.

When confronted with multiple brain abscesses in our diagnostic work-up, a directed search should be performed, since the presence of cardiac malformations with right-to-left shunt can be the portal of entry of a infection to the cerebral parenchyma.

**KEY WORDS:** Brain abscesses, interatrial septal defect, paradoxical embolism.

(Med Intensiva 2000; 24: 324-326)

### INTRODUCCIÓN

Los abscesos cerebrales son una complicación clásica de las cardiopatías congénitas en niños y adolescentes, siendo menos frecuente esta asociación en adultos, si bien ciertas anomalías del tabique interauricular se asocian con fenómenos embólicos paradójicos; de la misma forma que no es frecuente el desarrollo de abscesos cerebrales como complicación de una meningitis bacteriana.

Presentamos el caso de un paciente de 44 años con abscesos cerebrales múltiples que había sufrido una meningitis purulenta un mes antes y que presenta un aneurisma del tabique interauricular silente y *shunt* derecha - izquierda a través del mismo con las maniobras que provocan aumento de presión intratorácica.

Correspondencia: Dr. E. Alemparte Pardavila.  
Complejo Hospitalario Juan Canalejo.  
C./ As Xubias, 84.  
15006. La Coruña.

Manuscrito aceptado el 1-II-2000.

## OBSERVACIÓN CLÍNICA

Se trata de un paciente de 44 años de edad, sin alergias conocidas ni enfermedad previa, que ingresó un mes antes de hacerlo en nuestro hospital en un centro de otra provincia con una meningitis purulenta, precedida de cuadro catarral, con un líquido cefalorraquídeo (LCR) turbio con  $6 \times 10^6$  leucocitos/l (90% polimorfonucleares, 10% mononucleares), glucosa 6 mg/dl, glucemia de 135 mg/dl y proteínas 369 mg/dl. En la tinción de Gram no se observaron gérmenes, antígenos bacterianos negativos y cultivo de sangre y LCR en medio aerobio y anaerobio negativos. El paciente fue tratado con cefotaxima a dosis de 300 mg/kg/día durante quince días y abandonó de forma voluntaria el hospital a los quince días asintomático.

A los catorce días de abandonar dicho hospital el enfermo reingresa en nuestro Servicio con cefalea holocraneal y fiebre de 38,2 °C sin datos de focalidad neurológica, únicamente una ligera rigidez de nuca terminal, no presenta signos de otitis, ni sinusitis. Ante la sospecha de meningitis se realiza una punción lumbar obteniéndose un LCR turbio, con  $16,9 \times 10^6$  leucocitos/l (87% polimorfonucleares, 7,8% mononucleares), glucosa de 60 mg/dl (glucemia de 165) y proteínas totales de 225 mg/dl. Los hemocultivos en medio aerobio y anaerobio, así como los cultivos de LCR son negativos.

En la tomografía axial computadorizada (TAC) se ve una lesión en tálamo izquierdo con realce anular y edema con moderado compromiso de espacio, seguidamente se realiza una resonancia magnética nuclear (RMN) que pone de manifiesto la presencia de colecciones infecciosas múltiples con discreta ventriculitis y plexitis izquierda, localizaciones a nivel de fosa posterior sobre ambos hemisferios cerebelosos y en particular a nivel de tálamo izquierdo y pedúnculo cerebral derecho entre la sustancia gris y la sustancia nigra, y pequeños implantes bihemisféricos (figs. 1 y 2).

La radiografía de tórax, la TAC tóraco-abdominal así como la TAC de senos y mastoides y la exploración orofaríngea no muestran alteraciones.

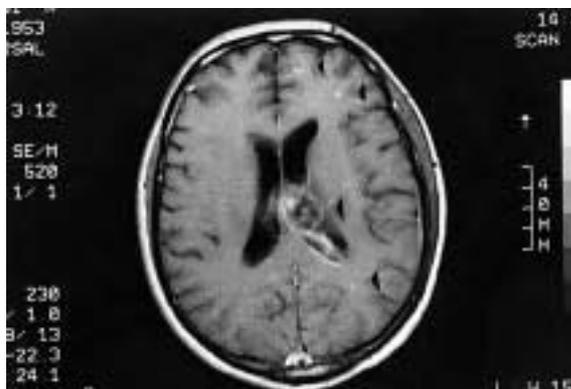


Fig. 1. Resonancia magnética nuclear al ingreso. Se observan colecciones infecciosas múltiples a nivel de tálamo izquierdo, pequeños implantes bihemisféricos, con discreta ventriculitis y plexitis izquierda.

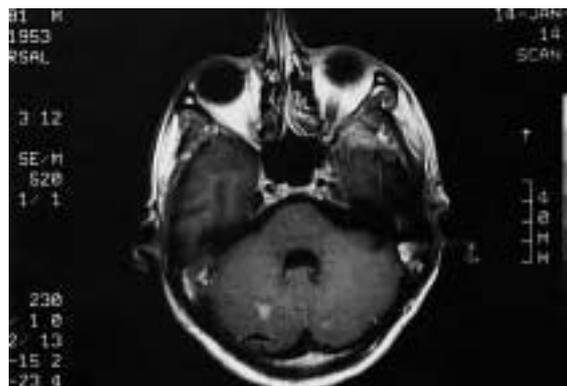


Fig. 2. Resonancia magnética nuclear al ingreso. Se observan implantes en fosa posterior sobre ambos hemisferios cerebelosos

La ecocardiografía transtorácica muestra un ventrículo no dilatado con función sistólica conservada, aurícula izquierda no dilatada, válvulas normales sin flujos anómalos ni evidencia de verrugas y un aneurisma del tabique interauricular. Se realiza entonces una ecocardiografía transesofágica, con contraste, donde se ve un aneurisma de tabique interauricular con paso de contraste de aurícula derecha a aurícula izquierda durante la maniobra de Valsalva a través de fenestraciones del tabique o foramen oval permeable.

El paciente es tratado con cefotaxima 300 mg/kg/día y metronidazol 1,5 g/día durante siete semanas, evolucionando favorablemente; una RMN de control a los dos meses muestra una resolución completa de las lesiones.

## COMENTARIOS

Tres son los mecanismos patogénicos reconocidos en la génesis de los abscesos cerebrales: a) la extensión por contigüidad desde focos supurativos vecinos (oído medio, mastoides, senos paranasales, meninges); b) por diseminación hematogena a partir de focos a distancia (pulmonares, intrabdominales y endovasculares), y c) por inoculación directa tras cirugía o traumatismo craneal abierto<sup>1,2</sup>.

Nuestro paciente tiene el antecedente de una meningitis purulenta un mes antes; la presencia de un absceso cerebral como complicación de una meningitis bacteriana sigue normalmente el mecanismo de extensión por contigüidad y no ocurre de forma frecuente, gracias a la eficacia de la piamadre como barrera, pero cuando se produce da lugar a lesiones normalmente únicas y de localización periférica, mientras que nuestro paciente presenta una distribución que es más típica de los abscesos originados por vía hematogena: lesiones múltiples, profundas, normalmente en el territorio de distribución de la arteria cerebral media, en la unión entre la sustancia gris y la sustancia blanca<sup>1,3</sup>.

Los factores asociados al desarrollo de abscesos vía hematogena incluyen las infecciones a distancia, localizadas principalmente en pulmón, pero también las intraabdominales y las endovasculares (funda-

mentalmente las endocarditis bacterianas); la enfermedad de Rendu - Osler y las malformaciones arteriovenosas pulmonares y las malformaciones cardíacas cianosantes con *shunt* derecha - izquierda, entre las que destacan la tetralogía de Fallot, la transposición completa de grandes vasos y la comunicación interventricular<sup>4</sup>.

La presencia del *shunt* derecha izquierda permite a la sangre realizar un cortocircuito del filtro pulmonar para los embolismos sépticos, y la baja tensión de oxígeno y la policitemia provocan encefalomalacia y trombosis intravasculares que proporcionan un medio de cultivo ideal para los émbolos sépticos con la consiguiente formación de abscesos<sup>5</sup>. Todas estas entidades provocan abscesos cerebrales con alta incidencia en la edad pediátrica, siendo mucho más infrecuentes en adultos. Existe una amplia serie de publicaciones en relación con el potencial embolígeno de la presencia de un foramen oval permeable<sup>6</sup>, presente en un 30% de la población general, y su asociación con otras anomalías cardíacas como el aneurisma del tabique interauricular, el prolapso mitral y la presencia de *shunt* derecha - izquierda y el papel que éstos desempeñan en la producción de embolismos paradójicos y la consiguiente producción de fenómenos isquémicos cerebrales<sup>7</sup>.

En los artículos revisados, los distintos autores encuentran una gran asociación estadística entre la persistencia del foramen oval permeable, el aneurisma del tabique interauricular y los embolismos arteriales de tipo trombótico, bien por trombos periféricos o bien formados intraaneurismáticamente, con la consiguiente producción de fenómenos isquémicos cerebrales y aumento del riesgo de infartos cerebrales embólicos, sin que se llegue a un acuerdo sobre si el aneurisma del septo interauricular es un factor de riesgo *per se* o por la asociación con otras anomalías cardíacas; en lo que sí parece haber unanimidad es en cuanto al papel determinante que representa la presencia de un *shunt* derecha - izquierda, tanto en tiempo de exposición como en intensidad del mismo, incluso con presiones intracavitarias normales. Si bien las citas que en la literatura hacen referencia a fenómenos isquémicos por un mecanismo de embolia paradójica en el contexto de malformaciones cardíacas son abundantes<sup>2-9</sup>, en la revisión realizada en Medline en los años 1992 a 1998, referente a abscesos cerebrales por un probable mecanismo de embolia paradójica en adultos con defectos cardíacos silentes, únicamente encontramos tres citas<sup>5,6,10</sup>.

En nuestro paciente la búsqueda del origen de las lesiones múltiples cerebrales tuvo como único fruto la presencia de un aneurisma del tabique interauricular con foramen oval permeable y paso de sangre de derecha a izquierda con las maniobras que provocan un aumento de presión intratorácica. Ello nos podría explicar el que una meningitis bacteriana que provoque bacteriemia tendría una vía de escape del filtro pulmonar permitiendo así la siembra vía he-

matógena de émbolos sépticos a nivel cerebral, probablemente ya en el primer ingreso, del que no tenemos imagen radiológica. Esto unido a un tratamiento durante únicamente quince días, insuficiente si estamos considerando la posibilidad de abscesos cerebrales, explicaría tanto el cuadro actual, así como la ausencia de crecimiento de gérmenes en los cultivos en el actual ingreso. Aunque no estamos en condiciones de afirmarlo con total seguridad, dado que tanto los cultivos de LCR como de sangre no permitieron el diagnóstico microbiológico, la búsqueda exhaustiva del origen de los múltiples implantes cerebrales sin hallazgos señalables nos hace considerar este mecanismo como el más probable en nuestro paciente.

Dado que las lesiones eran múltiples y las de mayor tamaño de localización más profunda, no se consideró la cirugía ni la biopsia estereotáxica que probablemente nos hubiese aportado información microbiológica específica.

El paciente fue tratado con asociación de cefalosporinas de tercera generación (cefotaxima) y metronidazol durante siete semanas, evolucionando favorablemente, con resolución completa de las lesiones.

El interés de nuestro caso hace referencia a una asociación, la de abscesos cerebrales y malformaciones cardíacas silentes en adultos que, si bien no es un hecho frecuente, ha de tenerse en cuenta a la hora del diagnóstico y la realización de una búsqueda intencionada en aquellos casos de abscesos cerebrales de origen desconocido.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Mathisen GE, Patrick J. Brain abscess. Clin Infect Dis 1997; 25: 763-781.
2. Yen P-T, Chan S-T, Huang T-S. Brain abscess: with special reference to otolaryngologic sources of infection. Otolaryngol Head Neck Surg 1995; 113: 15-22.
3. Pfister H-W, Feiden W, Einhäupl K-M. Spectrum of complications during bacterial meningitis in adults. Arch Neurol 1993; 50: 575-581.
4. Finkelstein R, Engel A, Simri W. Brain abscesses: the lung connection. J Intern Med 1996; 240: 33-36.
5. Dethy S, Manto M, Kentos A, Konopnicki D, Pirotte B, Golman S, et al. PET findings in a brain abscess associates with a silent atrial septal defect. Clin Neurol Neurosurg 1995; 97: 349-353.
6. Bridges ND, Hellenbrand W, Latson L, Filiano J, Newburger J, Lock J. Transcatheter closure of patent foramen ovale after presumed paradoxical embolism. Circulation 1992; 86: 1.902-1.908.
7. Hausmann D, Múgge A, Daniel WG. Identification of patent foramen ovale permitting paradoxical embolism. J Am Coll Cardiol 1995; 26: 1.030-1.038.
8. Múgge A, Daniel WG, Angermann C, Spes C, Khandheria B, Kronzon I, et al. Atrial septal aneurysm in adult patients. Circulation 1995; 91: 2.785-2.792.
9. Nighoghossian N, Perinetti M, Barthelet M, Adeleine P, Trouillas P. Potential cardioembolic sources of stroke in patients less than 60 years of age. Eur Heart J 1996; 17: 590-594.
10. Guy JM, Cerisier A, Lamaud M, Dacosta A, Bouvet L, Verneyre H. Abscès cérébral révélateur d'une cardiopathie congénitale. Ann Cardiol Angiol 1992; 41: 387-389.