

Caso clínico

Neumoencéfalo a tensión posterior a la colocación de válvula cisto-peritoneal en un niño

E. BENADÓN DARSZON*, Z. MOREL AYALA*, B.L. SANTANA MONTERO**, M.A. VACA RUIZ**,
E. FAUGIER FUENTES*, E. RIVERA MUÑOZ*

*Departamento de Pediatría. **Departamento de Neurocirugía Pediátrica. Hospital Infantil de México Federico Gómez.
México, Distrito Federal

RESUMEN

La presencia de neumoencéfalo es común en neurocirugía y sus causas incluyen trauma, infecciones, tumores y cirugías. Generalmente se encuentra como hallazgo casual en estudios de neuroimagen. Reportamos el caso de un paciente masculino de 13 años con antecedente de quiste temporal izquierdo Galeasi III, post-operado de una derivación cisto-peritoneal que 37 días después presentó datos clínicos de hipertensión intracraneal. La tomografía axial computarizada (TAC) de cráneo mostró un neumoencéfalo masivo con efecto de masa. La válvula de derivación se encontró siempre normofuncional y no se evidenció lesión en la base de cráneo. Fue necesario drenaje por punción en una ocasión y no se utilizaron antibióticos ya que nunca presentó fiebre o foco infeccioso. Este caso ilustra una presentación rara de neumoencéfalo espontáneo sin causa evidente.

Palabras clave: Neumoencéfalo; Tomografía axial computarizada.

ABSTRACT

The presence of pneumocephalus is common in neurosurgery and its causes include trauma, infections, tumors and surgery. It is usually found accidentally in neuroimaging. We report the case of a 13 years old male who had a

Galeasi III temporal cyst and had a cystoperitoneal shunt surgery 37 days earlier. He developed severe headache, nausea and vomiting, clinical intracranial hypertension and a massive pneumocephalus in the CT-scan with mass effect. There was never evidence of shunt dysfunction and no evidence of lesions in the skull of cranial base. It was necessary to drain the air by direct aspiration, antibiotics were not used, and the patient never had fever or evidence of infection. This case illustrates an unusual presentation of spontaneous pneumocephalus without an evident cause.

Keywords: Pneumocephalus; CT-scan.

INTRODUCCIÓN

El neumoencéfalo es la acumulación de aire en la cavidad craneal, de presentación poco frecuente, generalmente secundario a trauma o cirugía (craneofacial, otológica, craneal). El primer caso de neumoencéfalo fue descrito por Lecat en 1866, aunque no fue hasta 1914 cuando Wolff utilizó por primera vez el término de "neumoencéfalo"^(1,2). En la mayoría de los casos se diagnostica por imágenes y sin traducción clínica, y en ocasiones puede presentarse con datos de hipertensión endocraneana. Presentamos el caso de un niño de 13 años con quiste aracnoideo congénito, que presentó neumoencéfalo a tensión con hipertensión endocraneana posterior a la colocación de válvula cisto-peritoneal.

Correspondencia: Dr. Zoilo Morel Ayala. Hospital Infantil de México Federico Gómez. Dr Márquez 162, Colonia Doctores, Delegación Cuauhtemoc, CP. 06720 México, Distrito Federal.

Correo electrónico: zoiloma@hotmail.com

© 2009 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León

Éste es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Reconocimiento-No Comercial de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es/>), la cual permite su uso, distribución y reproducción por cualquier medio para fines no comerciales, siempre que se cite el trabajo original.

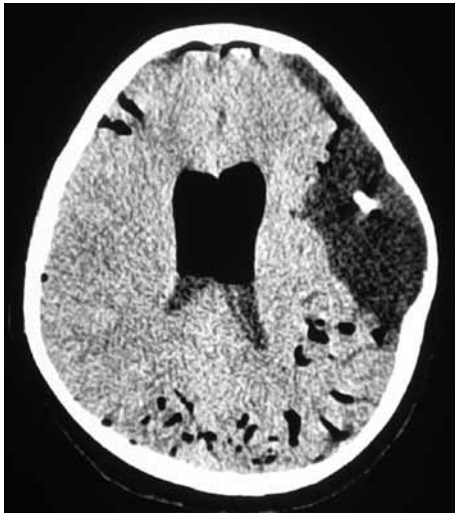


Figura 1. TAC craneal con quiste temporal y válvula, aire intraventricular y subaracnoideo.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 13 años de edad, que desde los 5 años presenta aumento de volumen parieto-temporal izquierdo, de inicio insidioso, blando, no doloroso, sin estudios previos. A los 10 años refiere cefalea de 1 mes de evolución, holocraneal, acompañada de vómitos postprandiales que disminuían la cefalea, irritabilidad y diplopía. Exploración física con paresia del VI par craneal izquierdo, Babinski derecho. Se diagnosticó de síndrome piramidal incompleto e hipertensión intracraneal crónica. La TAC craneal mostró la presencia de un quiste aracnoideo. Se realizó marsupialización de quiste aracnoideo hacia cisternas basales, de forma transendoscópica, sin complicaciones. A los 13 años de edad se realizó derivación cisto-peritoneal del quiste aracnoideo temporal izquierdo Galeasi III, sin complicaciones. Después de 37 días de la derivación, presentó cefalea súbita, holocraneal, intensa, pulsátil, incapacitante, acompañada de náuseas y vómitos. La válvula de derivación cisto-peritoneal funcionaba con normalidad. La TAC craneal simple mostró un neumoencéfalo a nivel subaracnoideo y ventricular (Fig. 1), sin evidencia de solución de continuidad a nivel temporal, en base de cráneo o disfunción valvular. Se instauró tratamiento conservador y se dio de alta en buen estado, con disminución del neumoencéfalo. Tres días después de su egreso, presentó cefalea fronto-parietal bilateral que aumentó paulatinamente hasta ser intensa, con náuseas y vómitos. La válvula de derivación funcionaba con aparente normalidad. La TAC craneal mostró neumoencéfalo subaracnoideo frontal y ventricular, con compresión del parénquima cerebral (Fig. 2). Se rea-

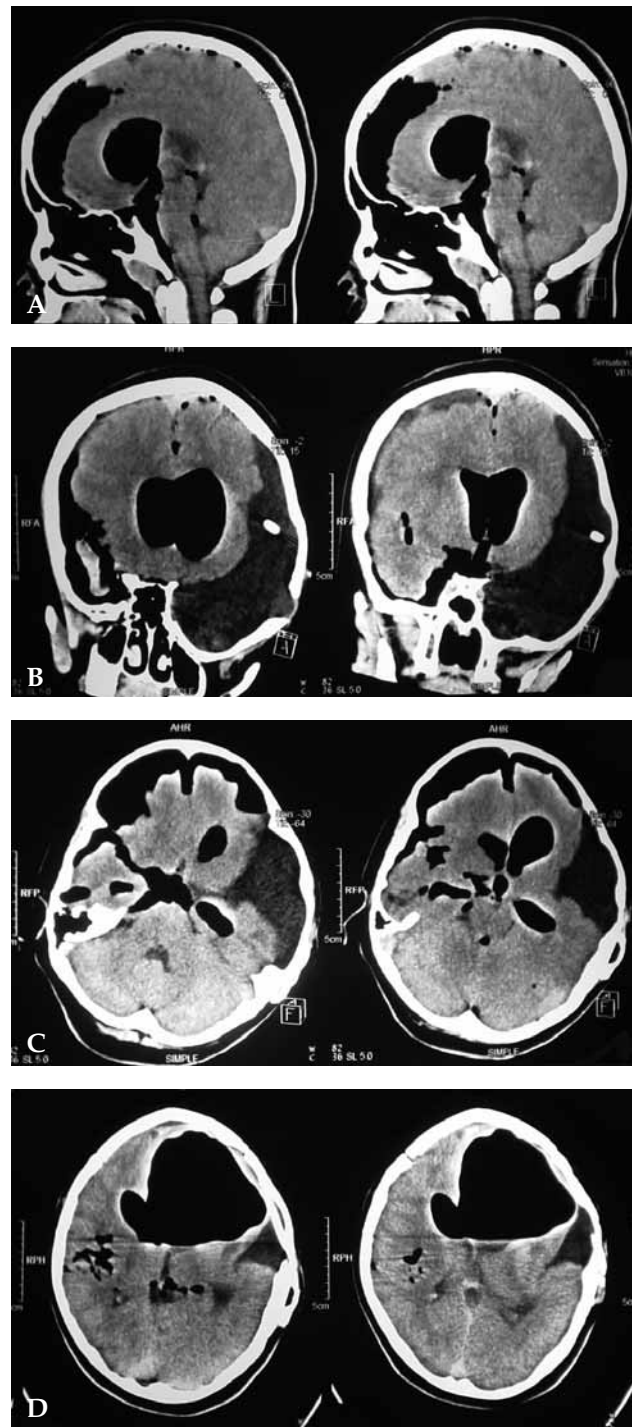


Figura 2. TAC craneal: A) Cortes sagitales con aire subaracnoideo en la convexidad, frontal e intraventricular. B) Cortes coronales con aire intraventricular, subaracnoideo temporal derecho y el quiste temporal izquierdo con válvula sin evidencia de aire intraquístico. C) Cortes axiales con aire en las cisternas de base de cráneo, subaracnoideo frontal e intraventricular. D) Cortes axiales con gran neumoencéfalo intraventricular que comprime el quiste temporal y desplaza la línea media.

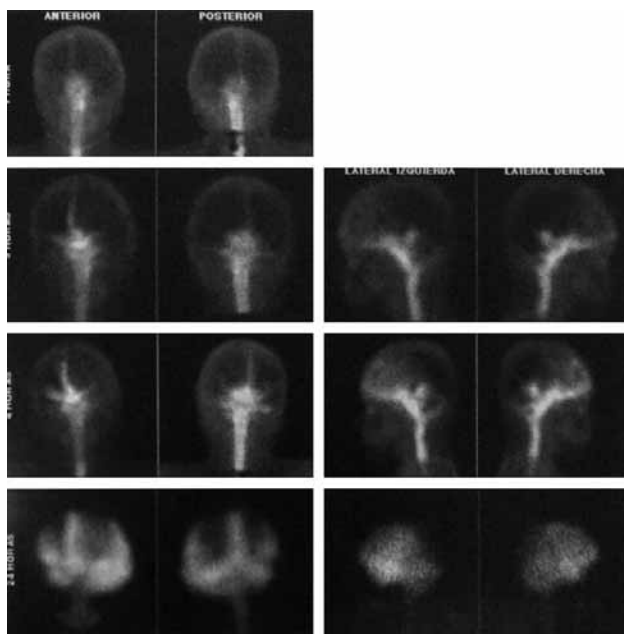


Figura 3. Gammacisternografía sin evidencia de fuga del medio de contraste en base de cráneo.

lizó drenaje del neumoencéfalo por punción transcraneal por trepano. Se ligó el catéter cisto-peritoneal para realizar gammacisternografía (Fig. 3) en la que no se evidenció fístula de líquido cefalorraquídeo ni sitio de entrada de aire. Posterior al cierre del sistema de derivación el paciente se encuentra asintomático, por lo que se retiró el sistema de derivación. Desde entonces no se repitió el evento de neumoencéfalo. Doce meses después del evento, en la TAC de cráneo persistía el quiste aracnoideo Galeasi III y área de retracción del cuerno ventricular frontal izquierdo (Fig. 4), el electroencefalograma y desarrollo psicomotor postquirúrgico fueron normales y el aprovechamiento escolar bueno.

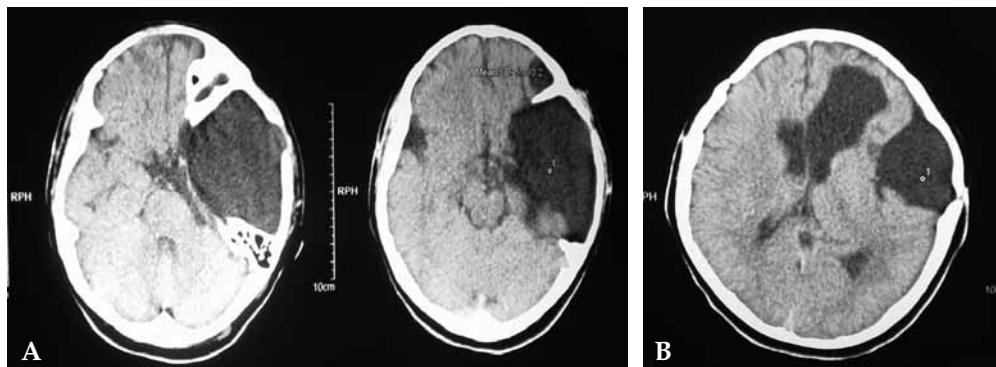


Figura 4. TAC craneal de control 10 meses después del evento de neumoencéfalo y de la retirada de la derivación cisto-peritoneal. A) Evidencia del quiste temporal sin desplazamiento de la línea media. B) Quiste temporal y asta anterior del ventrículo lateral izquierdo incrementada de tamaño de forma compensadora.

DISCUSIÓN

La mayoría de las publicaciones sobre el neumoencéfalo corresponden a adultos, tanto de origen traumático como secundario a cirugía como en el caso de nuestro paciente⁽³⁻⁷⁾.

El mecanismo por el que se produce el neumoencéfalo se debe principalmente a la presencia de algún defecto en las meninges o en el cráneo, y al gradiente de presión. Dicho gradiente se produce en primer lugar, por el efecto de “válvula de bola” creado por episodios intermitentes de presión aumentada dentro del oído medio causada por maniobras de Valsalva; el segundo mecanismo es análogo a la “botella-invertida”, donde al igual que el aire reemplaza al líquido de la botella invertida, el mismo sustituye a las fugas de LCR en el compartimiento intracraneal⁽⁸⁾.

En el caso de nuestro paciente existió una fístula de LCR entre el quiste aracnoideo y el peritoneo realizada de forma quirúrgica (derivación cisto-peritoneal), sin demostrarse alteración en el sistema de drenaje y sin aparente solución de continuidad en la base de cráneo, tampoco presentó ninguna alteración a nivel abdominal que pudiera explicar el origen del neumoencéfalo. En este paciente, después de 5 semanas del procedimiento derivativo, el aire se acumuló en el espacio subdural y subaracnoideo de la base del cráneo y la convexidad, y en el sistema ventricular, lo cual desencadenó los signos de hipertensión endocraneana como en otros casos reportados⁽⁹⁾.

El neumoencéfalo a tensión puede ser rápida y adecuadamente identificado mediante la TAC de cráneo, la cual puede detectar hasta 0,5 ml de aire⁽¹⁰⁾. La punción lumbar debe de evitarse en presencia de neumoencéfalo a tensión por las posibles complicaciones.

Existen informes de tratamiento conservador con resultados satisfactorios, mediante la prevención o manejo de infección intracraneal en caso de presentarse, pero la reparación quirúrgica conlleva mejores resultados⁽¹¹⁾.

Aunque se trata de una entidad rara, es importante tener presente al neumoencéfalo como complicación de procedimientos quirúrgicos craneales.

CONCLUSIONES

Se trató de un caso de neumoencéfalo de aparición tardía en el contexto de un paciente intervenido quirúrgicamente, para la colocación de un sistema de derivación cisto-peritoneal, en el cual no se identificó el origen del aire intracraneal, sin embargo remitió a la ligadura y retirada del sistema.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jelsma F, Moore DF. Cranial aerocele. *Am J Surg* 1954; 87: 437-451.
2. Wolff E. Luftsammlung in rechten Seitenventrikel des ehirns (pneumocephalus). *Munch Med Wschr* 1914; 61: 899.
3. Mylonas C. Delayed pneumoencephalus in patient with CSF shunts. *Br J Neurosurg* 1991; 5: 67-72.
4. Gil J, Felipe Morán A, Salas J, Rodríguez N, Fuentes N, Quintanal N. Presentación de 4 casos con neumoencéfalo. *Rev Cubana Med Milit* 2002; 31: 215-221.
5. Ruiz-Juretschke F, Mateo-Sierra O, Iza-Vallejo B, Carrillo-Yagüe R. Neumoencéfalo intraventricular a tensión secundario a cirugía transesfenoidal: presentación de un caso y revisión de la literatura. *Neurocirugía* 2007; 18: 134-137.
6. Sankhla S, Khan GM, Khan MA. Delayed tension pneumocephalus: a rare complication of shunt surgery. *Neurology India* 2004; 52: 401-402.
7. Durán N, Pozo O. Neumoencéfalos. Etiología. Significado patológico y diagnóstico. A propósito de 4 observaciones. *Rev Cubana Cir* 2000; 39: 5-9.
8. Lundsford LD, Maroon JC, Sheptar PE, Albin MS. Subdural tension pneumocephalus: report of two cases. *J Neurosurg* 1979; 50: 525-527.
9. Siba D, Ollapalili J, Mitesh G. Postmastoidectomy Pneumocephalus: Case Report. *Skull Base* 2002; 12: 167-173.
10. Osborn AG, Daines JH, Wing SD, Anderson RE. Intracranial air on computerized tomography. *J Neurosurg* 1978; 48: 355-359.
11. Sprague A., Poulgrain P. Tension pneumocephalus: a case report and literature review. *J Clin Neurosci* 1999; 6: 418-424.