

## PRESENTACIÓN INUSUAL DE LOS QUISTES ARACNOIDEOS

Fidel Sosa, Facundo Rodríguez, Fernando Palma, Graciela Zuccaro

Servicio de Neurocirugía, Hospital Nacional de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan", Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

### RESUMEN

**Objetivo.** Describir y analizar la asociación entre quistes aracnoideos e higroma subdural. Esta es considerada una complicación excepcional, con sólo 24 casos reportados en la literatura, siendo de cinco casos la serie publicada más numerosa.

**Método.** Se realizó el análisis retrospectivo de las historias clínicas de 5 pacientes portadores de quiste aracnoideo, en los que la forma de presentación consistió en higroma subdural e hipertensión endocraneana.

**Resultados.** El rango de edad fue entre 3 y 15 años (promedio: 7 años). La relación M/F fue 3/2. En 3 casos los síntomas se presentaron después de un traumatismo encefalocraneal leve y en los 2 restantes fue espontáneo. Todos se manifestaron con síntomas de hipertensión endocraneana y edema de papila bilateral, en 2 de ellos se constató paresia del VI par izquierdo. A todos se les realizó TAC y en 2 casos IRM. En los 5 pacientes se constató un higroma subdural con efecto de masa y quiste aracnoideo de fosa media. Se realizó tratamiento quirúrgico de urgencia en los 5 casos. Todos los pacientes evolucionaron favorablemente con desaparición del higroma subdural. Actualmente se encuentran asintomáticos con un examen neurológico y fondo de ojo normal.

**Conclusión.** Si bien el higroma subdural con hipertensión endocraneana es una complicación poco usual, debe ser tenida en cuenta como una de las formas de presentación clínica de los quistes aracnoideos, la cual requiere inmediata resolución quirúrgica.

**Palabras clave:** complicaciones, higroma subdural, hipertensión endocraneana, quiste aracnoideo.

### INTRODUCCIÓN

Los quistes aracnoideos (QA) corresponden al 1% de las lesiones intracraneanas ocupantes de espacio. Su origen más frecuente es congénito, y la localización predominante en el valle silviano. Los síntomas de presentación más frecuentes son cefalea, deformidad craneana y convulsiones, pudiéndose diagnosticar incidentalmente<sup>1,2</sup>.

El objetivo de la presentación es reportar cinco pacientes con una forma atípica de presentación, que consistió en la ruptura del quiste al espacio subdural, derivando en un cuadro de hipertensión endocraneana (HTE), secundaria a un higroma subdural (HS). Hasta el momento se han reportado 24 casos en la literatura, siendo la serie más numerosa publicada de cinco casos.

### MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una revisión retrospectiva de las historias clínicas de cinco pacientes con QA cuya forma de presentación consistió en HS e HTE. Analizamos el cuadro clínico, métodos de estudio, tratamiento quirúrgico y evolución de los pacientes.

### RESULTADOS

Ninguno de los pacientes tenía diagnóstico previo de QA. Tres fueron masculinos y 2 femeninos. La edad promedio de presentación fue de 7 años (rango: 3 a 15 años). Tres de ellos tenían antecedente de

traumatismo encéfalo craneal (TEC) leve y en los 2 restantes el inicio de los síntomas fue espontáneo. Todos debutaron con síntomas de HTE, siendo la cefalea el primer síntoma en 4 de ellos y vómitos en uno. Al ingreso todos presentaban edema de papila bilateral, el resto del examen neurológico fue normal en 3 y en 2 de ellos se constató una paresia del VI par izquierdo. Se realizó una tomografía axial computada (TAC) prequirúrgica en todos y en 2 de ellos se completó con imágenes por resonancia magnética (IRM). En los 5 casos la ubicación del QA fue la fosa media, 4 del lado izquierdo y 1 del lado derecho. En todos se constató HS, siendo bilateral en 3 casos. El tiempo promedio transcurrido entre el inicio de los síntomas y la cirugía fue de 45.8 días (rango: 30 a 76 días). Todos fueron operados de urgencia. En 4 pacientes se realizó una craneotomía con evacuación del HS y comunicación del QA a las cisternas basales, y en el restante una subduro-peritoneostomía. Un paciente presentó un hematoma subdural como complicación de la cirugía, que obligó a una reintervención para ser evacuado. Todos los pacientes evolucionaron favorablemente. Se realizó una TAC posquirúrgica en todos. Se constató la desaparición del HS en los 5 casos, estando el tamaño del QA igual en 3 de ellos y de menor tamaño en 2. Todos los pacientes se encuentran actualmente asintomáticos, con un examen neurológico y fondo de ojo normal.

### DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS

#### Caso 1

Sexo femenino, 8 años de edad, sin antecedentes previos. Consultó por presentar cefalea, náuseas, diplopia

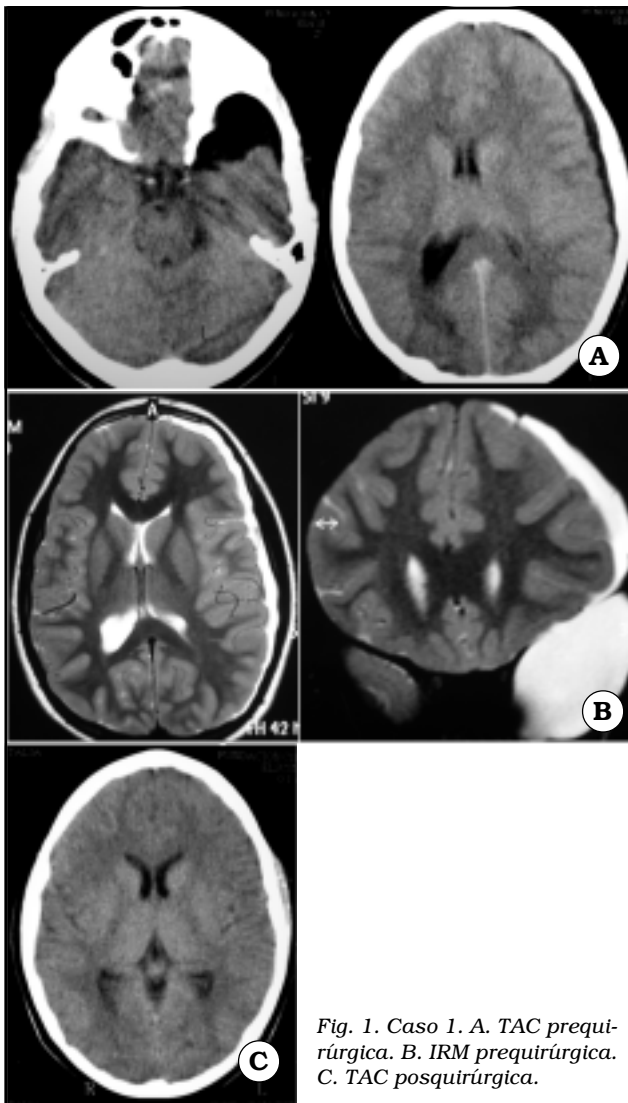


Fig. 1. Caso 1. A. TAC prequirúrgica. B. IRM prequirúrgica. C. TAC posquirúrgica.

y estrabismo convergente del ojo izquierdo de 30 días de evolución, posteriores a un TEC leve. Al ingreso presentaba edema de papila bilateral y VI par izquierdo; el resto del examen neurológico fue normal. Se realizaron TAC e IRM (Figs. 1 A y B): QA de fosa media izquierda e HS izquierdo. Se realizó una craneotomía y comunicación del QA a las cisternas basales. Actualmente asintomática, con un examen neurológico normal y TAC sin HS (Fig. 1C).

#### Caso 2

Sexo masculino, 15 años de edad, sin antecedentes previos. Consultó por presentar cefaleas, vómitos y somnolencia de 29 días de evolución, sin antecedentes de TEC. Al ingreso presentaba edema de papila bilateral y el resto del examen fue normal. TAC (Fig. 2A): QA de fosa media izquierda y HS izquierdo. Se realizó una craneotomía y comunicación del QA a las cisternas basales. Actualmente asintomático con un examen neurológico normal y TAC sin HS (Fig. 2B).

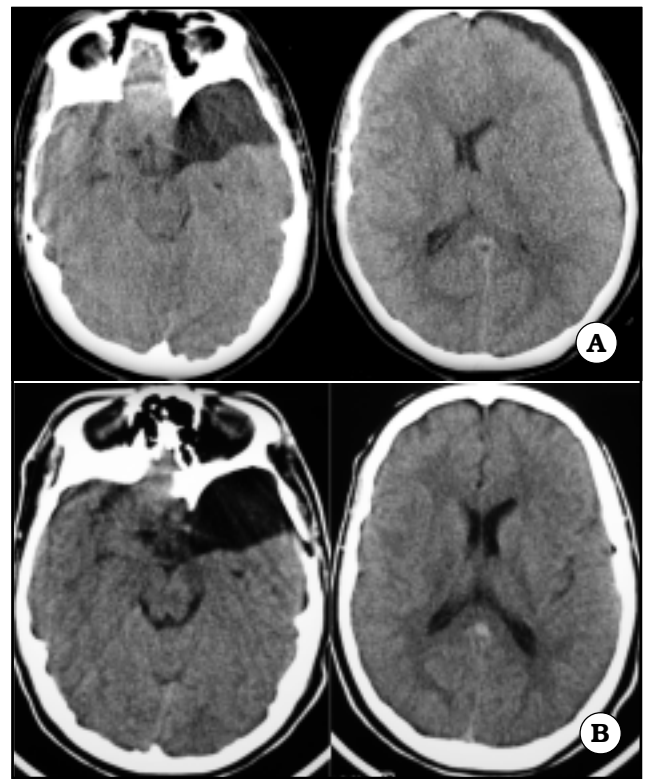


Fig. 2. Caso 2. A. TAC prequirúrgica. B. TAC postquirúrgica.

#### Caso 3

Sexo masculino, 3 años, sin antecedente previos. Consultó por presentar cefaleas y estrabismo convergente del ojo izquierdo de 73 días de evolución posteriores a un TEC leve. Al ingreso presentaba edema de papila bilateral y estrabismo convergente del ojo izquierdo, el resto del examen neurológico era normal. Se realizaron TAC e IRM (Figs. 3 AyB): QA de fosa media izquierda y HS bilateral. Se realizó craneotomía izquierda y comunicación del QA a las cisternas basales. Actualmente asintomático, con un examen neurológico normal y TAC sin HS (Fig. 3C).

#### Caso 4

Sexo masculino, 3 años de edad, sin antecedentes previos. Consultó por presentar vómitos de 41 días de evolución, agregándose cefalea el día de la consulta, sin antecedentes de TEC. Al ingreso presentaba edema de papila bilateral y el resto del examen neurológico fue normal. TAC (Fig. 4A): QA de fosa media izquierda y HS bilateral. Se realizó lavado subdural bilateral y se colocó drenaje subdural durante cinco días hasta la colocación de una subduro-peritoneostomía. Actualmente asintomático con un examen neurológico normal y TAC sin HS (Fig. 4B).

#### Caso 5

Sexo femenino, 4 años de edad, sin antecedentes previos.

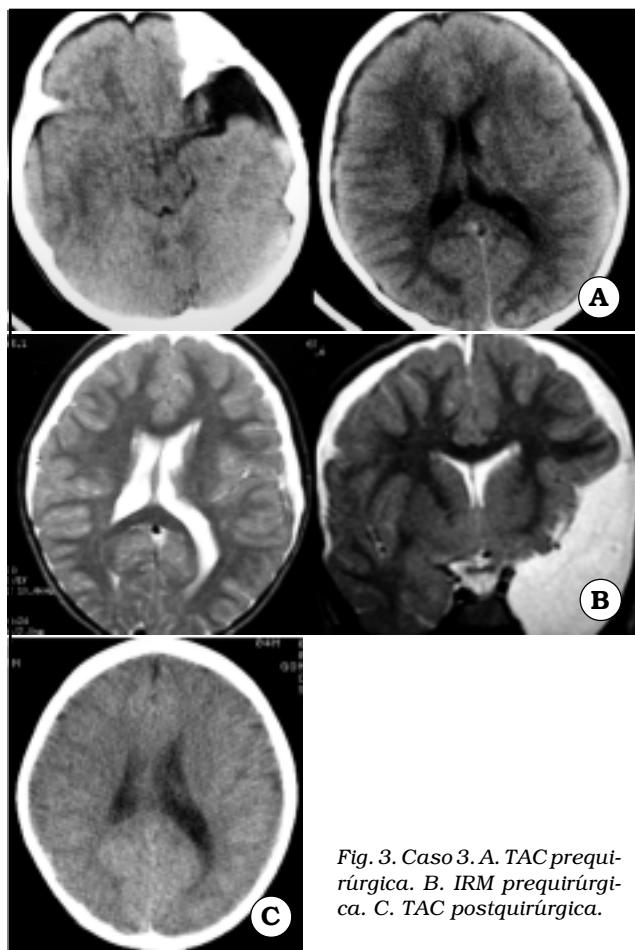


Fig. 3. Caso 3. A. TAC prequirúrgica. B. IRM prequirúrgica. C. TAC postquirúrgica.

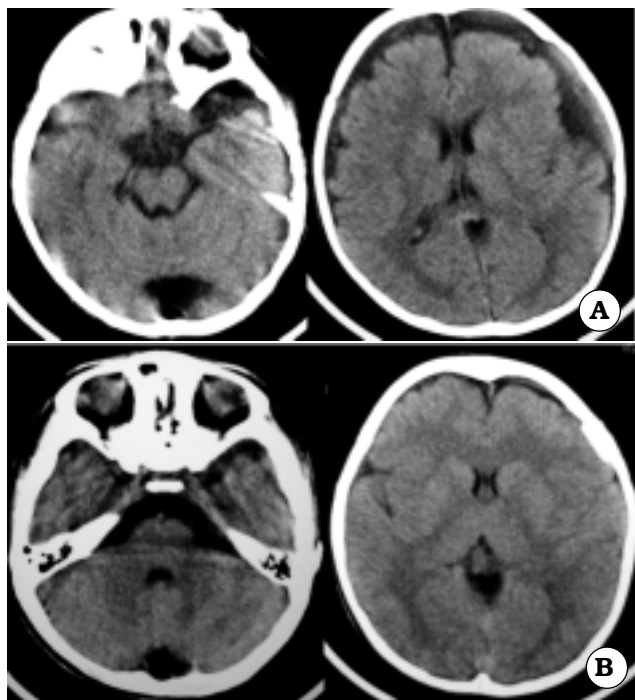


Fig. 4. Caso 4. A. TAC prequirúrgica. B. TAC postquirúrgica.

Consultó por presentar cefalea frontal y vómitos de 50 días de evolución posteriores a un TEC leve. Al ingreso presentaba edema de papila bilateral, el resto del examen neurológico fue normal. TAC (Fig. 5A): QA de fosa media derecha, HS derecho y hematoma subdural izquierdo. Se realizó un lavado subdural bilateral. En la TAC postoperatoria (Fig. 5B) se observó un hematoma subdural (HSD) frontal izquierdo y persistencia del HS derecho por lo que a los 9 días posteriores a la primera cirugía se realizó una craneotomía frontal izquierda con evacuación del HSD y una craneotomía temporal derecha con comunicación del QA a las cisternas basales. Actualmente asintomática, con examen neurológico normal y la TAC sin HS (Fig. 5C).

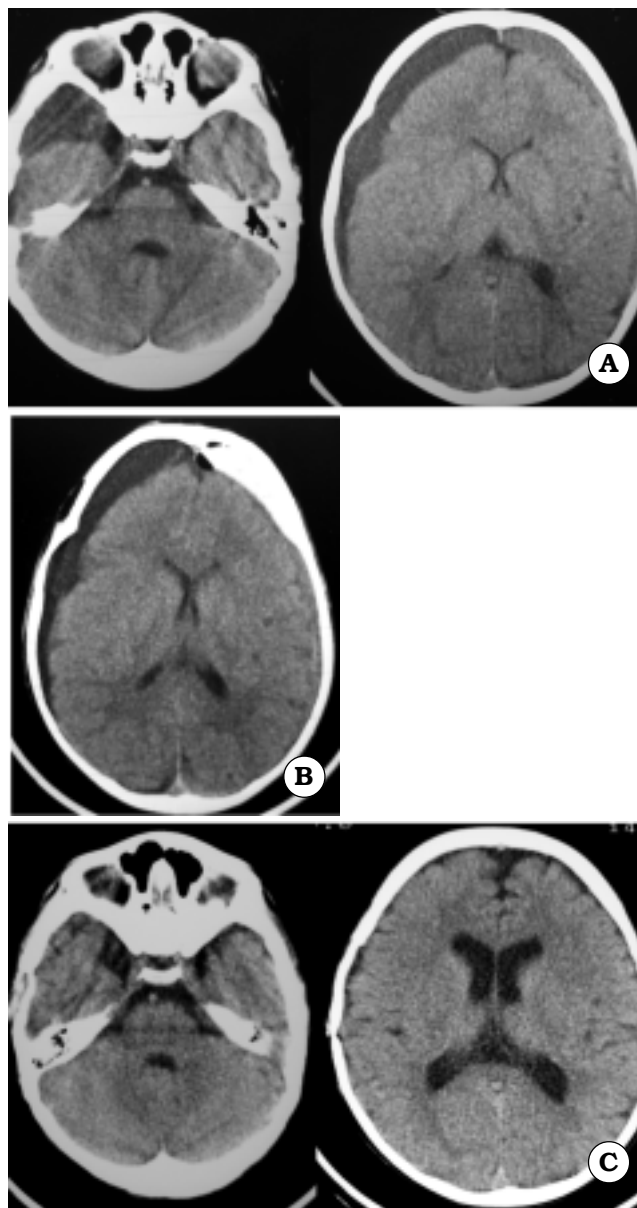


Fig. 5. Caso 5. A. TAC prequirúrgica. B. TAC postlavado subdural bilateral. C. TAC postcomunicación del quiste aracnoideo a las cisternas basales

## DISCUSIÓN

Los QA representan el 1% de las lesiones intracraneanas ocupantes de espacio. Su origen más común es congénito, aunque también están descriptos los adquiridos por traumatismo o infección<sup>1</sup>. Topográficamente predominan en sectores ricos en tejido aracnoideal. Según el European Co-operative Study, la localización más frecuente es el valle silviano (principalmente del lado izquierdo), seguido de la cisterna magna, la convexidad cerebral, la región selar, la cisura interhemisférica y otros; predominan en el sexo masculino, y la edad media de inicio de los síntomas es de 6 años<sup>2</sup>. La mayoría de los QA evolucionan en forma asintomática, o son de hallazgo incidental, pero cuando se manifiestan clínicamente suelen manifestarse por cefalea, deformidad craneana, convulsiones, hidrocefalia y déficit neurológico. Dentro de las complicaciones de los QA, están bien documentadas la hemorragia intraquística, el hematoma subdural y el higroma subdural. Este último es considerado una complicación excepcional, y solo 24 de estos casos han sido reportados en la literatura<sup>1,3-16</sup>.

En general se coincide en que los QA sintomáticos son candidatos a cirugía, y que la conducta en aquellos asintomáticos suele ser expectante. También hay reportes de casos con resolución espontánea<sup>16,17</sup>. Si bien el tratamiento del QA es un tema controvertido, sus complicaciones son por lo general de resolución quirúrgica.

Nuestra serie incluye 5 casos sin diagnóstico previo de QA hasta el momento de la complicación. La relación M/F fue de 3/2 y la edad media de presentación fue de 7 años. En los 5 casos el QA estaba ubicado en la fosa media, en 4 de ellos en el lado izquierdo y 1 en el lado derecho.

La patogénesis del HS asociada a QA no es bien conocida, y se han propuesto varios mecanismos para explicarla. Uno de ellos propone una conexión entre el espacio subdural y el QA, de causa traumática, luego de lo cual se produciría un mecanismo valvular, con flujo de LCR desde el espacio subdural hacia el interior del quiste, lo que resultaría en el aumento del tamaño y presión dentro del mismo, con la posterior ruptura hacia el espacio subdural<sup>1</sup>. Otros autores lo atribuyen a la ruptura de la pared del quiste en forma súbita, de causa traumática o por aumento de la presión intracraneana en una maniobra de Valsalva. Si la ruptura se produce en un área vascularizada de la pared del quiste, se formaría un hematoma subdural, si en cambio la ruptura se produce en un área avascular, la consecuencia sería la formación del higroma subdural<sup>4</sup>.

Han sido utilizadas diversas terapéuticas en casos reportados de QA complicados con higroma subdural; éstas son: craneotomía y comunicación del QA a cisternas basales<sup>1,5-11,18</sup>, subduroperitoneostomía<sup>3,4</sup>, craneotomía y subduroperitoneostomía<sup>18</sup>, drenaje subdural transitorio<sup>3</sup>, drenaje subdural transitorio con medición de presión intracraneana (PIC) y posterior subduroperitoneostomía si la PIC se mantiene elevada<sup>1,19</sup>, evacuación del higroma subdural mediante orificio de trépano<sup>12</sup> y por último, conducta expectante<sup>6,13,15</sup>. Consideramos que esta última no es la apro-

piada debido a la franca sintomatología de HTE que presentaron todos los casos reportados, incluida nuestra serie, acompañada en general de alteraciones en el fondo de ojo. Por lo tanto, sostenemos que el tratamiento adecuado en esta atípica complicación es el quirúrgico y que la técnica a emplear debe ser evaluada en cada caso en particular. Nuestra conducta terapéutica se orienta al tratamiento del QA y a la comunicación de éste a las cisternas basales, en aquellos casos en que el volumen del QA es suficiente como para permitir su abordaje (casos 1, 2, 3 y 5), si bien en el caso 5 se indicó un lavado subdural bilateral como primera cirugía debido a que, además de un HS, presentaba un hematoma subdural frontal contralateral. En el caso 4, el tamaño del QA no era significativo, por lo que se realizó una subduroperitoneostomía como tratamiento definitivo.

## CONCLUSIÓN

Si bien el HS con HTE es una complicación poco usual, debe ser tenida en cuenta como una de las formas de presentación clínica de los QA, la cual requiere inmediata resolución quirúrgica. Por lo tanto debemos insistir en que cada vez que se arriba al diagnóstico de QA, se debe hacer saber al paciente sobre su vulnerabilidad a los traumatismos, y brindarle los consejos preventivos necesarios.

## Bibliografía

1. Gelabert-González M, Fernández-Villa J, Cutrin-Prieto J, García Allut A, Martínez-Rumbo R. Arachnoid cyst rupture with subdural hygroma: report of three cases and literature review. *Child's Nerv Syst* 2002; 18: 609-13.
2. Oberbauer RW, Haase J, Pucher R. Arachnoid cysts in children: a European co-operative study. *Child's Nerv Syst* 1992; 8: 281-6.
3. Albuquerque FC, Giannotta SL. Arachnoid cyst rupture producing subdural hygroma and intracranial hypertension: case reports. *Neurosurgery* 1997; 41: 951-5.
4. Cakir E, Kayhankuzeyli, Sayin OC, Peksoylu B, Karaarslan G. Arachnoid cyst rupture with subdural hygroma: case report and literature review. *Neurocirugía (Astur)* 2004; 15: 72-5 (en español).
5. Cayli SR. Arachnoid cyst with spontaneous rupture into the subdural space. *Br J Neurosurg* 2000; 14: 568-70.
6. Choong CT, Lee SH. Subdural hygroma in association with middle fossa arachnoid cyst: acetazolamide therapy. *Brain Dev* 1998; 20: 319-22.
7. Choux M, Raibaud CH, Pinsard N, Hassoun J, Gambarelli D. Intracranial supratentorial cysts in children excluding tumors and paracitic cysts. *Child's Brain* 1978; 4: 15-32.
8. Cullis PA, Gilroy J. Arachnoid cyst with rupture into subdural space. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1983; 46: 454-6.
9. Donaldson JW, Edwards-Brown M, Luerssen TG. Arachnoid cyst rupture with concurrent subdural hygroma. *Pediatr Neurosurg* 2000; 32: 137-9.
10. Ergun R, Okten AI, Beskonakli E, Anasiz H, Ergungor F, Taskin Y. Unusual complication of arachnoid cyst: spontaneous rupture into subdural space. *Acta Neurochir (Wien)* 1997; 139: 692-4.
11. Galassi E, Piazza G, Gaist G, Frank F. Arachnoid cyst of the middle cranial fossa: a clinical and radiological study of 25 cases treated surgically. *Surg Neurol* 1980; 14:211-9.
12. Gupta R, Vaishya S, Mehta VS. Arachnoid cyst presenting as subdural hygroma. *J Clin Neurosci* 2004; 11: 317-8.
13. Rakier A, Feisod M. Gradual resolution of an arachnoid cyst after spontaneous rupture into the subdural space. *J Neurosurg* 1995; 83: 1085-6.

14. Sener RN. Arachnoid cysts associated with post-traumatic and spontaneous rupture into the subdural space. **Comput Med Imaging Graph** 1997; 21: 341-4.
15. Yamanouchi Y, Someda K, Oka N. Spontaneous disappearance of middle fossa arachnoid cyst after head injury. **Child's Nerv Syst** 1986; 2: 40-3.
16. Yamamuchi T, Saeki N, Yamamura A. Spontaneous disappearance of temporo-frontal arachnoid cyst in a child. **Acta Neurochir (Wien)** 1999; 141: 537-40.
17. Arunkumar M J, Haran R. P., Chandy M J. Spontaneous fluctuation in the size of a midline posterior fossa arachnoid cyst. **Br J Neurosurg** 1999; 13: 326-8.
18. Kulali A, von Wild K. Posttraumatic subdural hygroma as a complication of arachnoid cysts of the middle fossa. **Neurosurg Rev** 1989; 12: 508-513.
19. Poirrier AL, Ngosso-Tetanye I, Mouchamps M, Misson JP. Spontaneous arachnoid cyst rupture in a previously asymptomatic child: a case report. **Eur J Paediatr Neurol** 2004; 8: 247-51.

## ABSTRACT

**Objetivo:** To analyze and describe the association between arachnoid cysts and subdural hygroma. This association is an unusual complication of which only 24 cases have been reported in the literature.

**Methods:** The clinical records of 5 patients with arachnoid cysts presenting as a subdural hygroma with increased intracranial pressure were analyzed retrospectively.

**Results:** The ages of the patients ranged between 3 and 15 years (mean: 7 years). M/F ratio was 3/2. Onset of symptoms was posttraumatic in 3 and spontaneous in 2. All patients presented symptoms of increased intracranial pressure and bilateral papilledema, and in 2 out of 5 paresis of the VI cranial nerve was found. All children underwent CAT scan and MRI

was performed in 2. In all patients, subdural hygroma with mass effect and arachnoid cyst of the middle fossa was found. Emergency surgery was carried out in all cases. All patients evolved favorably with complete disappearance of the subdural hygroma. They are currently asymptomatic with normal neurological examination and fundoscopy.

**Conclusion:** Even though subdural hygroma with increased intracranial pressure is an unusual complication, it should be known as one of the clinical presentations of arachnoid cysts, which required immediate surgical intervention.

**Keywords:** arachnoid cyst, complications, increased intracranial pressure, subdural hygroma.

## COMENTARIO

La mayoría de los quistes aracnoidales son asintomáticos, pero en ocasiones pueden manifestarse con cefaleas, hipertensión endocraneana, efecto de masa o crisis convulsivas. Los higromas y hematomas subdurales son complicaciones poco frecuentes de los de fosa media y menos frecuentes todavía en los de otras localizaciones<sup>1,2</sup>.

Clásicamente, el objetivo del tratamiento de los quistes aracnoidales sintomáticos es lograr una comunicación permanente del flujo de LCR entre el quiste y el espacio aracnoidal. Las opciones terapéuticas son: fenestración microquirúrgica, fenestración endoscópica y shunt desde el quiste. La ventaja de la fenestración quirúrgica, ya sea por microcirugía o endoscopia, es la baja morbilidad de ambos métodos y el poder mantener al paciente independiente de un shunt definitivo. En la actualidad, hay una tendencia a manejar los quistes aracnoidales sintomáticos mediante endoscopia, aunque el método todavía necesita la validación del tiempo. La derivación cistoperitoneal suele ser la alternativa ante el fracaso de las técnicas de fenestración y rara vez la primera opción de tratamiento<sup>3-6</sup>. Cuando los quistes están asociados o complicados con colecciones subdurales, la tendencia es realizar el tratamiento simultáneamente. Sin embargo, otra posibilidad de estrategia terapéutica es la referida por Parsch et al, quienes refieren que cuando se evacua una colección subdural en pacientes con quistes aracnoidales previamente asintomáticos, no sería necesario realizar la fenestración de la pared del quiste<sup>1</sup>.

Con respecto a los resultados del tratamiento en los seguimientos a largo plazo, el 20% de los quistes tratados mediante fenestración quirúrgica requirió posteriormente un shunt cistoperitoneal; y de los tratados de entrada exclusivamente con shunt, un 30% requirió

revisión del sistema<sup>7</sup>. En los casos de quistes complicados con colecciones subdurales tratados exclusivamente con evacuación de la colección subdural sin fenestración del quiste, tuvieron buenos resultados sin recurrencia de síntomas en un período largo de seguimiento<sup>1</sup>.

Como puede concluirse, el óptimo tratamiento quirúrgico de los quistes aracnoidales sintomáticos, con o sin colección subdural asociada, es todavía motivo de controversia. Experiencias como las comunicadas por los autores en el presente trabajo podrán contribuir para la comparación de la eficacia de las distintas modalidades de tratamiento quirúrgico.

Alejandra T. Rabadán

## Bibliografía

1. Parsch CS, Krauss J, Hofmann E, Meixensberger K. Arachnoid cysts associated with subdural hematomas and hygromas: analysis of 16 cases, long-term follow-up and review of the literature. **Neurosurgery** 1997; 40: 483-90.
2. Tamburrini G, Caldarelli M, Masimi L, Santini P, Di Rocco C. Subdural hygroma: an unwanted result of Sylvian arachnoid cyst marsupialization. **Childs Nerv Syst** 2003; 19: 159-65.
3. Charalampaki P, Filippi R, Welschehold S, Conrad J. Endoscopic and endoscope-assisted neurosurgical treatment of suprasellar arachnoid cysts (Mickey Mouse Cysts). **Minim Invasive Neurosurg** 2005; 48: 283-8.
4. Levy ML, Wang M, Aryan HE, Yoo K, Meltzer H. Microsurgical keyhole approach for middle fossa arachnoid cyst fenestration. **Neurosurgery** 2003; 53: 1138-44.
5. Kang JK, Lee IW, Jeun SS, Son BC, Jung CK, Park YS et al. Shunt-independent surgical treatment of middle fossa arachnoid cysts in children. **Childs Nerv Syst** 2000; 16: 11-116.
6. Abbot R. The endoscopic management of arachnoid cysts. **Neurosurg Clin N Am** 2004; 15: 9-17.
7. Ciricillo SF, Cogen PH, Harsch GR, Edwards MS. Intracranial arachnoid cysts in children. A comparison of the effects of fenestration and shunting. **J Neurosurg** 1991; 74: 230-5.

## Xº CONGRESO LATINOAMERICANO DE NEUROCIRUGÍA Buenos Aires, 1963



Una sesión científica en la Academia Nacional de Medicina

Entre el 13 y el 18 de octubre de 1963 se llevó a cabo en la ciudad de Buenos Aires el X Congreso Latinoamericano de Neurocirugía de la Federación Latinoamericana, que presidió el Dr. Ricardo Morea, con la asistencia de más de 400 especialistas de todo el continente.

Las sesiones tuvieron lugar en la Academia Nacional de Medicina y se desarrolló durante su transcurso un Simposio Internacional de Investigaciones Neurológicas.

Lo curioso para nuestras costumbres actuales es rememorar los espléndidos banquetes a los que las señoras asistían de largo y los señores de riguroso smoking. Otros tiempos, otras constumbres...



Román Arana Iñíguez, José Benaim, Ricardo Morea y Juan Carlos Christensen



Julio Ghersi, Ricardo Morea, Juan Carlos Christensen y Raúl Carrea

