

TRATAMIENTO NEUROENDOSCOPICO DE LOS QUISTES ARACNOIDEOS SUPRATENTORIALES SINTOMÁTICOS

Facundo Rodríguez, Jorge Botello, Graciela Zuccaro

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

ABSTRACT

Objective. Symptomatic supratentorial cysts are complicated lesion often associated with complex brain malformation and hydrocephalus. The traditional treatment was microsurgical technique or shunts. We present our experience of neuroendoscopic treatment of these lesions.

Method. Between 1999 and 2007, 28 consecutive patients with symptomatic supratentorial cysts underwent neuroendoscopic treatment in our department.

Results. The mean age was 3.1 years (range 1 month to 15 years), 18 were male and 10 female. In 5 patients a prenatal diagnosis was established. Eighteen patients presented increased intracranial pressure, 5 developmental delay, 3 seizures and 3 hemiparesis. According to its localization we have classified the cysts in: interhemispheric (8), intraventricular (7), cuadrigeminal (5), paraventricular (5) and suprasellar (3). We have excluded the temporal cysts of this series. All patients underwent neuroendoscopic treatment involving cystoventriculostomy in 24 and cystocisternostomy in 4. The complications were: 1 CFS leak, 3 patients required ventriculo-peritoneal shunt, 1 cystoperitoneal shunt and 1 subdural peritoneal shunt. There were no surgery-related morbidity or death.

Conclusion. Endoscopic treatment of symptomatic supratentorial cysts can be considered a useful alternative to traditional treatment.

Key words: arachnoid cysts, endoscopic treatment.

INTRODUCCIÓN

Los quistes aracnoideos son de origen congénito y corresponden al 1% de las lesiones intracraneanas. Pueden asociarse a otras malformaciones como disgenesia del cuerpo calloso, anomalías de giración, heterotopías e hidrocefalia. Los síntomas de presentación más frecuentes son cefalea, deformidad craneana y convulsiones, pero pueden diagnosticarse también en forma incidental. El tratamiento de los quistes es un tema controvertido. Las opciones quirúrgicas conocidas son: aspiración por vía estereotáctica, craneotomía con exéresis completa o fenestración microquirúrgica del quiste, colocación de derivaciones y procedimientos neuroendoscópicos. Esta última es una opción atractiva y cada vez más utilizada debido al creciente avance del procedimiento. Reportamos nuestra experiencia al respecto.

MATERIAL Y MÉTODO

Entre el año 1999 y 2007 fueron operados por vía neuroendoscópica 28 pacientes con quistes supratentoriales sintomáticos no neoplásicos. Excluimos de esta serie los quistes aracnoideos temporales, quistes coloides del III ventrículo y quistes de la fosa posterior. Analizamos retrospectivamente las historias clínicas y estudios de imágenes de los 28 pacientes para la recolección de datos.

RESULTADOS

La edad media fue de 3,1 años (rango 1 mes a 15 años). Dieciocho pacientes fueron de sexo masculino y 10 de sexo femenino. La signosintomatología observada fue: síndrome de hipertensión endocraneana en 18 pacientes, retraso madurativo en 5, convulsiones en 3 y hemiparesia en 3. En 5 pacientes se realizó diagnóstico prenatal. Trece pacientes tenían hidrocefalia asociada al momento del diagnóstico.

Clasificamos a los quistes de acuerdo a su localización en: interhemisféricos (8), intraventriculares (7), cuadrigeminales (5), paraventriculares (4), supraselares (3) y de la convexidad (1). El objetivo del procedimiento endoscópico fue crear áreas de comunicación definitivas entre el quiste y el sistema ventricular o cisternal. En todos los casos se utilizó neuroendoscopio (storz) rígido con óptica de 0° o 30°. El sitio de entrada del endoscopio fue planificado en cada caso de acuerdo a la localización del quiste. En 2 pacientes el procedimiento fue guiado con neuronavegación debido al pequeño tamaño del quiste y/o del sistema ventricular. Realizamos coagulación y perforación de la pared del quiste con coagulación monopolar y se procedió a dilatar el ostoma con sonda fogarty 3F, pinza fórceps y/o tijera.

Se realizó cystoventriculostomía en 24 pacientes y cystocisternostomía en 4. En un paciente se realizó tercerventriculostomía endoscópica en el mismo acto quirúrgico pero por diferente sitio de entrada. En 2 pacientes se realizó tratamiento previo de la hidrocefalia con derivación ventriculoperitoneal (De Ve Pe) en otros Servicios, un paciente portador de MMC con hidrocefalia y un quiste cuadrigeminal y el restante con un quiste intraventricular e hidrocefalia. En ambos

casos realizamos cistovenostomía preservando la derivación.

El procedimiento se completó satisfactoriamente en todos los casos sin complicaciones.

En 24 pacientes hubo mejoría significativa de la signosintomatología y en 4 no hubo mejoría o empeoraron.

Se realizó TAC o IRM postquirúrgica en todos los pacientes, en donde se constató disminución del tamaño del quiste en 20. En 8 pacientes el quiste permaneció de similar tamaño, pero con mejoría de la sintomatología en 4 de ellos, por lo que en estos pacientes asumimos al procedimiento como satisfactorio. En los 4 pacientes restantes no hubo mejoría clínica ni radiológica, por lo que debieron ser tratados con derivación ventrículo peritoneal en 3 y cistoperitoneal en el restante.

Un paciente presentó fistula de LCR en el postoperatorio inmediato, la cual fue resuelta con plástica dural.

Dos pacientes evolucionaron con higroma subdural en el postoperatorio, los cuales fueron tratados mediante derivación subduroperitoneal en uno y sólo con lavado quirúrgico en el otro. No se registró mortalidad o morbilidad relacionada al procedimiento.

El seguimiento promedio fue de 2,9 años (35 meses), rango de 3 meses a 7,6 años (92 meses).

El porcentaje de éxito del procedimiento fue del 85%. Todos los pacientes evolucionaron en forma favorable con mejoría de la signosintomatología.

DISCUSIÓN

Los quistes supratentoriales no neoplásicos, son lesiones congénitas complejas, habitualmente asociadas a otras malformaciones. Si bien en gran medida se los diagnostica incidentalmente debido al avance en los estudios de imágenes, pueden estar asociados a síntomas y signos como cefalea, macrocefalia, deformidad craneana, convulsiones y retraso madurativo. Las complicaciones de los quistes aracnoideos, tales como hematoma intraquístico y hematoma o higroma subdural, son en general secundarias a traumatismos, muy poco frecuentes, y han sido reportadas en relación a quistes de la fosa media¹. En nuestra serie, todos los pacientes eran portadores de quistes sintomáticos, siendo los signos y síntomas de HTE los más frecuentes. En ninguno de ellos los síntomas fueron secundarios a una complicación del quiste.

Diversas nomenclaturas han sido reportadas de acuerdo a la localización del quiste y su relación con el compartimiento ventricular o cisternal². De acuerdo a esto, clasificamos a los quistes de nuestra serie en intraventriculares (dentro del sistema ventricular), paraventriculares (adyacentes al sistema ventricular), interhemisféricos (generalmente asociados a disgenesia del cuerpo callosos), supraselares, cuadrigeminales y de la convexidad (alejados del sistema ventricular) (Figs. 1 a 5). Esta clasificación nos aporta una idea de la táctica neuroendoscópica que será utilizada en cada caso.

El tratamiento quirúrgico mediante derivación cisto-

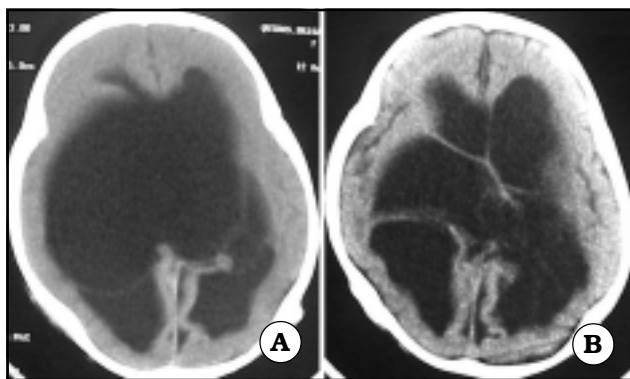


Fig 1. Quiste intraventricular. A. TAC prequirúrgica. B. TAC postquirúrgica.

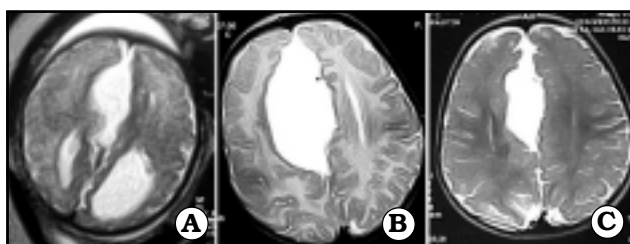


Fig 2. Quiste interhemisférico. A. IRM prenatal. B. IRM postnatal. C. IRM postquirúrgica.

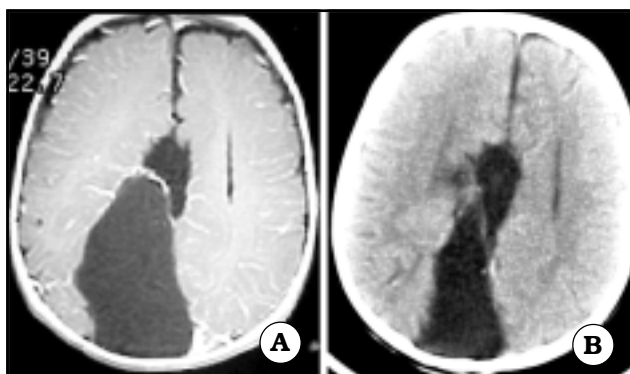


Fig 3. Quiste interhemisférico. A. IRM prequirúrgica. B. TAC postquirúrgica.

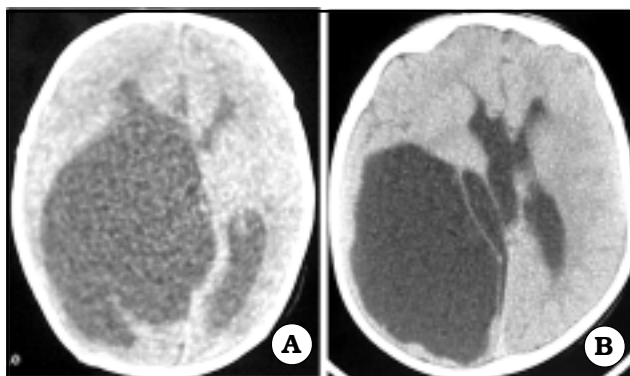


Fig 4. Quiste paraventricular. A. TAC prequirúrgica. B. TAC postquirúrgica.

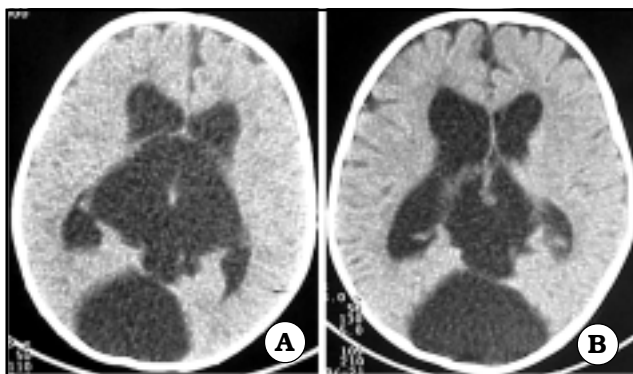


Fig. 5. Quiste cuadrigeminal. A. TAC prequirúrgica. B. TAC postquirúrgica

peritoneal es un procedimiento de baja morbi mortalidad, pero con riesgos de infección y complicaciones mecánicas. La craneotomía ofrece la posibilidad de exéresis completa o fenestración microquirúrgica del quiste, pero no es un procedimiento mínimamente invasivo. El tratamiento neuroendoscópico ha sido reportado desde los últimos años, con alto índice de éxito y baja mortalidad al ser un procedimiento mínimamente invasivo, de corta duración, y rápida recuperación²⁻⁶. No obstante esto, requiere de una curva de aprendizaje, debido a las variaciones anatómicas asociadas, la cuales pueden producir desorientación. La neuronavegación es una herramienta muy útil en este sentido, pero sólo fue utilizada en 2 casos de nuestra serie, debido al pequeño tamaño de los ventrículos laterales y/o del quiste. En los 2 pacientes que habían sido tratados previamente con derivación ventriculoperitoneal en otros servicios, realizamos cistoventriculostomía conservando la derivación para el tratamiento de la hidrocefalia.

Nuestro porcentaje de éxito fue del 85%, lo cual coincide con los valores reportados, que oscilan entre 73% y 97%^{4,5,6}. Los casos en los que el procedimiento no fue efectivo fueron un paciente portador de quiste cuadrigeminal al que se realizó cistoventriculostomía

en 2 oportunidades (siendo éste el único caso de reexploración endoscópica), y por último la colocación de De Ve Pe; 1 paciente con quiste de la convexidad e hidrocefalia en el que se había realizado cistocisternostomía y posteriormente De Ve Pe y 2 pacientes con quiste intraventricular a los que se había realizado cistoventriculostomía y posteriormente la colocación de derivación cistoperitoneal en uno y DeVePe en el otro.

El higroma subdural es consecuencia de la disminución del tamaño ventricular luego del procedimiento, en general en pacientes con hidrocefalia moderada o severa³. Pese a que 13 pacientes de la serie presentaban hidrocefalia previa al tratamiento, sólo 2 desarrollaron higroma subdural, uno tratado con derivación subdura peritoneal y el otro con lavado quirúrgico.

CONCLUSIÓN

La neuroendoscopia es una alternativa útil en el tratamiento de los quistes supratentoriales, con un aceptable porcentaje de éxito, el cual tiende a aumentar con el incremento de la curva de aprendizaje, la adecuada selección de los pacientes y el avance de los métodos de imagen que aporten datos respecto de la dinámica del LCR.

Bibliografía

1. Fidel Sosa, Facundo Rodríguez, Fernando Palma, Graciela Zuccaro. Presentación inusual de los quistes aracnoideos. **Revista Argentina de Neurocirugía** 2006; 20: 121-5.
2. Tamburrini G, D'Angelo L, Paternoster G, Massimi L, Caldarelli M, Di Rocco C. Endoscopic management of intra and paraventricular CSF cysts. **Childs Nerv Syst** 2007; 23: 645-51.
3. Cinalli G, Peretta P, Spennato P, Savarese L, Varone A, Vedova P, et al. Neuroendoscopic management of interhemispheric cysts in children. **J Neurosurg** 2006; 105: 194-202.
4. Stachura K, Czepko R. Results of neuroendoscopic treatment of arachnoid cysts in adults. **Neurol Neurochir Pol** 2006; 40: 391-6.
5. Pradilla G, Jallo G. Arachnoid cysts: case series and review of the literature. **Neurosurg Focus** 2007; 22 (2): E7
6. Greenfield J P, Souweidane M. Endoscopic management of intracranial cysts. **Neurosurg Focus** 2005; 19 (6): E7