Utilidad de la resonancia magnética en el diagnóstico de hemorragia espontánea de quiste aracnoideo con extensión subdural y epidural. Reporte de caso y revisión de la literatura

Usefulness of Magnetic Resonance in the diagnosis of spontaneous hemorrhage of arachnoid cyst with subdural and epidural extension. Case report and literature review

Daniel Flores-Sorcía^{1*}, Misael Rodríguez-Ibarra² y Erick U. Velasco-Ramírez³

¹Departamento de Resonancia Magnética; ²Servicio de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica; ³Departamento de Neurocirugía. Hospital General Centro Médico Nacional, La Raza, Ciudad de México, México

RESUMEN

Presentamos el caso de un paciente masculino de 13 años, con cefalea de 1 mes de evolución sin antecedente de trauma craneoencefálico. Mediante los estudios de imagen se estableció el diagnóstico de quiste aracnoideo complicado con hemorragia intraquística, hematoma subdural de localización habitual y epidural siendo fortuita la topografía de la colección hemática. Mediante el estudio de resonancia magnética de cráneo se caracterizó adecuadamente la lesión y seguimiento. Se proporciona una revisión de la literatura con el fin de enfatizar la asociación entre quiste aracnoideo en el paciente pediátrico y comorbilidades asociadas más allá de la hemorragia.

Palabras clave: Resonancia magnética. Quiste aracnoideo. Hemorragia espontánea. Hematoma subdural. Hematoma epidural. Hemorragia intraquística.

Correspondencia:

*Daniel Flores-Sorcía

E-mail: daniel.daniel79@gmail.com

Recibido: 27-08-2019

Aceptado: 18-09-2019

DOI: 10.24875/ARM.19000185

2604-2053/© 2019 Sociedad Mexicana de Radiología e Imagen, AC. Publicado por Permayer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

ABSTRACT

We present the case of a 13-year-old male patient, with a month-long headache without a history of brain skull trauma. Through imaging studies the diagnosis of complicated arachnoid cyst with intracystic and subdural hemorrhage, a common location and epidural space was established, being the topography of the blood collection fortuitous. Magnetic resonance of the skull, provide us adequate characterization of the lesion and follow-up. A review of the literature is provided in order to emphasize the association between arachnoid cyst in the pediatric patient and associated comorbidities beyond hemorrhage.

Key words: Magnetic resonance. Arachnoid cyst. Spontaneous hemorrhage. Subdural hematoma. Epidural hematoma. Intracystic hemorrhage.

INTRODUCCIÓN

Los quistes aracnoideos intracraneales son colecciones congénitas de líquido que se desarrollan dentro de la membrana aracnoidea por división o duplicación de dicha estructura. Corresponden al 1% de todas las lesiones intracraneales tumorales no traumáticas, con una frecuencia de 5 casos por 1,000 autopsias¹⁻³. En orden de frecuencia se localizan en la fosa craneal media, fosa posterior, la convexidad y la región supraselar, con una relación hombre mujer de 3:1^{4,5}. La mayoría son asintomáticos, sin embargo, algunos quistes aracnoideos se pueden complicar con hematoma subdural, hemorragia intraquística e higroma posterior a trauma craneoencefálico o de forma espontánea⁵. Cabe mencionar el hematoma epidural como complicación no reportada en la literatura, motivo por el cual nos es de particular interés documentar el caso.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente de sexo masculino de 13 años, que inicia su padecimiento hace 1 mes con cefalea en el hemicráneo derecho sin factor asociado

de 3 días de evolución, acompañada de náuseas y vómitos, sin ceder con analgésicos, con un cuadro similar 8 días previos al ingreso. Hace 2 días se agrega vómito en proyectil, acúfenos, fosfenos y dolor retroocular derecho. De manera intencionada y dirigida se interroga por antecedente de traumatismo o actividad física extenuante, que son negados por el paciente y por la madre. El estudio de tomografía reporta de hiperdensidad extraaxial referida como tumoración extraaxial.

Durante su internamiento se realizan estudios de laboratorio que reportan biometría hemática, tiempos de coagulación y química sanguínea dentro de los parámetros normales. Exploración física y neurológica sin alteraciones.

Como interconsultantes, se realiza e interpreta el estudio de resonancia magnética de cráneo al ingreso del paciente, que corrobora una lesión hipointensa en T2 y FLAIR e hiperintensa en T1 en el espacio aracnoideo, subdural, y una de menor tamaño en el espacio epidural frontal derecho. Se documenta asimetría ósea por remodelación ósea secundaria al quiste aracnoideo (Figs. 1 y 2).

FIGURA 1. Estudio de resonancia magnética enfatizado. **A:** en T1. **B:** T2 FAT SAT, ambas en adquisición coronal. **C:** SWIP en reconstrucción sagital. Se evidencia colección hemática hiperintensa en T1, hipointensa en T2 y FLAIR, y en la fosa temporal derecha (quiste aracnoideo) espacio subdural y epidural, así como hernia subfalcial.

Se realizó una craneotomía frontoparietotemporal derecha. Se identifica duramadre a tensión. Se realiza durotomía drenando los hematomas subdural parietal y frontal ipsilateral, seguido de fenestración del quiste aracnoideo (Fig. 3). En el posquirúrgico inmediato sin complicaciones asociadas. Egresado en adecuadas condiciones generales, asintomático, y con seguimiento en consulta externa en el primer mes del postoperatorio y retiro de los puntos con adecuada evolución clínica.

Estudio de resonancia magnética de seguimiento a 1 mes de estudio inicial, en el que se observó una colección subdural residual de intensidad de señal heterogénea con nivel líquido-líquido y diámetro mayor de 8 mm. (Fig. 4).

DISCUSIÓN

En el caso presentado se demostró hemorragia intraquística con irrupción subdural temporoparietal derecha y epidural frontal

ipsilateral, siendo la localización epidural un evento inesperado al no ser antecedido por traumatismo. Mediante el estudio de resonancia magnética se caracterizó el estadio de la hemorragia, al ser hiperintenso en T1 e hipointenso en T2 corresponde a sangrado en fase subaguda temprana (4-7 días). La secuencia enfatizada en SWIP muestra un anillo hipointenso en relación con depósitos de hemosiderina y ferritina característicos del estadio crónico (mayor a 1 mes), así como una zona focal con restricción a la difusión (hipointenso en el mapa de ADC e hiperintenso en el b100) en relación con hemorragia hiperaguda (4-6 horas)⁶. Es decir, el paciente presentó hemorragia en diversos estadios.

Los quistes aracnoideos complicados con hematoma subdural o intraquístico se manifiestan con síntomas de hipertensión intracraneal, y la cefalea insidiosa es el síntoma cardinal. La cefalea de curso insidioso (1 mes de evolución) fue el motivo de consulta del paciente, quien negó trauma

FIGURA 2. Estudio de resonancia magnética enfatizado. **A:** T1. **B:** T2. **C:** FLAIR. **D:** b1000. **E:** ADC. **F:** SWIP en adquisición transaxial. Colección subdural con dimensiones aproximadas de 5.8 Å~ 3.8 Å~ 8.7 cm en sentido rostrocaudal, transversal y dorsoventral, respectivamente. Colección frontal derecha con dimensiones de 4.7 Å~ 1.5 cm en sentido rostrocaudal y transversal. Con zona focal de restricción a la difusión (d,e) (F). SWIP, con anillo hipointenso en relación con depósitos de material paramagnético.

FIGURA 3. **A:** craneotomía frontoparietotemporal derecha. **B:** trépanos y drenaje de hematomas epidural y subdural. **C:** fenestración del quiste. **D:** reparación de la duramadre.

craneoencefálico. El riesgo anual de hemorragia se estima en menos del 0.1%, con

riesgo acumulado de hematoma subdural como complicación principal de hasta el

FIGURA 4. Estudio de resonancia magnética enfatizado en T1 (A), T2 (B) y SWIP (C) en adquisición transaxial. Se identifica colección subdural residual de intensidad de señal heterogénea debido a sangre en distintas fases (C). SWIP con anillo de hemosiderina.

20%, de aquí nuestro interés en darlo a conocer¹. La incidencia de quiste aracnoideo complicado con hemorragia intraquística y subdural en niños y adolescentes es del 4.6%⁴. La localización más común de sangrado es en la fosa temporal⁷. No se encontraron publicaciones que documenten hemorragia de localización epidural asociada a la ruptura del quiste aracnoideo.

El estudio de tomografía computarizada habitualmente es el primer método de imagen disponible en nuestro medio, sin embargo, la hemorragia crónica puede no ser evidente considerando que las unidades de atenuación disminuyen a razón de 1.5 UH/día. La hemorragia en estadio hiperagudo y agudo se observa hiperdensa debido a que el coágulo retraído presenta un hematocrito cercano al 90% con coeficiente de atenuación promedio de 60-80 UH. En estadio subagudo temprano, el coágulo es isodenso, y en estadio subagudo tardío y crónico es hipodenso respecto al parénquima adyacente⁶.

El estudio de imagen por resonancia magnética es el método ideal para evaluar la hemorragia en un quiste aracnoideo complicado. Identifica objetivamente la fase del sangrado, localización y extensión a espacios potenciales, lo que es de vital importancia como apoyo prequirúrgico, en el seguimiento del paciente y en la detección oportuna de complicaciones asociadas. Consideramos importante conocer las formas de presentación de un quiste aracnoideo complicado con hemorragia y diseminación a sitios poco habituales, lo cual influye en el abordaje diagnóstico terapéutico, por lo que es de utilidad difundir información al respecto de una complicación poco conocida y reportada en nuestro medio.

Debido al estadio de la hemorragia en fase subaguda o crónica y cefalea de curso insidioso, se recomienda seguimiento de los pacientes hasta 3 meses después de trauma craneoencefálico menor y/o el antecedente de quiste aracnoideo en la fosa temporal en un paciente pediátrico⁴.

La resonancia magnética permite caracterizar el sangrado según la fase de la hemorragia, conforme a las diferencias en intensidad de señal derivadas de sustancias paramagnéticas que modifican el tiempo de relajación en secuencias enfatizadas en T1 y T2, según los componentes predominantes en el coágulo con base en metahemoglobina intra y extracelular, depósitos de hemosiderina y ferritina, lo que determina con objetividad el estadio de la hemorragia en fase subaguda (temprana o tardía) y crónica^{4,6}.

FISIOPATOLOGÍA

En pacientes con antecedente de trauma craneoencefálico, se produce desgarramiento de las venas puente que cubren la pared del quiste o lo atraviesan, así como laceración vascular y hemorragia intraquistica o subdural⁶. La ruptura del quiste ante un trauma menor se asocia a su escasa distensibilidad y compresión hacia las alas mayores del esfenoideas⁶. Se ha descrito aumento de volumen del quiste por efecto de la válvula con flujo hacia su interior y gradiente osmótico, lo que favorece su expansión⁶. La ruptura del quiste produce uno o más desgarramientos a través de su pared, con redistribución del volumen hacia el espacio subdural, subaracnoideo o ambos⁵.

En el caso de pacientes sin antecedente de trauma como el caso presentado, la etiología propuesta describe secreción de líquido y aumento de la presión intraquistica, con la subsecuente ruptura y hemorragia. Se ha descrito un mecanismo alternativo del mecanismo de la válvula unidireccional entre el quiste y el espacio subaracnoideo. Cuando se produce ejercicio extenuante, el quiste aracnoideo se puede romper y sangrar^{4,5}.

TRATAMIENTO

Actualmente, las opciones terapéuticas incluyen manejo expectante, derivación del quiste, craneotomía para fenestración del quiste, derivación del quiste hacia otro espacio intracraneal y fenestración endoscópica¹.

CONCLUSIÓN

El quiste aracnoideo es un diagnóstico frecuente en la exploración neurológica por imagen en la edad pediátrica. La mayoría de ellos en presentación típica como lesiones hiperintensas en secuencia de T2, lesiones hipointensas en T1, FLAIR y DWI. La secuencia de susceptibilidad magnética ayudará a la determinación de hemorragia en fase de hemosiderina. La hemorragia como complicación es una entidad que se diagnostica con suma facilidad en extensión y estadio por resonancia magnética. La hemorragia espontánea intraquistica con extensión al espacio subdural y epidural de presentación espontánea es sumamente rara, por lo que lo convierte en un caso de presentación completamente infrecuente.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

FINANCIAMIENTO

El presente trabajo no requirió financiación alguna.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Slaviero F, Frighetto L, Azambuja JND, Martins LS, Annes RD, Vanzin JR. Middle cranial fossa arachnoid cysts complicated with subdural collections. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 2008; 66(4): 913-5.
2. Iaconetta G, Esposito M, Maiuri F, Cappabianca P. Arachnoid cyst with intracystic haemorrhage and subdural haematoma: case report and literature review. *Neurol Sci*. 2006; 26(6):451-5.
3. Henriques JG, Pianetti Filho G, Henriques KS, et al. Spontaneous acute subdural hematoma contralateral to an arachnoid cyst. *Arq Neuropsiquiatr*. 2007;65(4a):1034-6.
4. Mori K, Yamamoto T, Horinaka N, Maeda M. Arachnoid cyst is a risk factor for chronic subdural hematoma in juveniles: twelve cases of chronic subdural hematoma associated with arachnoid cyst. *J Neurotrauma*. 2002;19(9):1017-27.
5. Zhiyong L, Peng X, Qiang L, Hao L, Ni C, y Jianguo X. Arachnoid cysts with subdural hematoma or intracystic hemorrhage in children. *Pediatr Emerg Care*. 2014;30(5):345-51.
6. Osborn AG, Anne G. Osborn's brain. 2nd ed. Salt Lake City, UT: Elsevier; 2017. Albuquerque FC, Giannotta SL. Arachnoid cyst rupture producing subdural hygroma and intracranial hypertension: case reports. *Neurosurgery*. 1997;41(4):951- 6.
7. Wester K, Helland CA. How often do chronic extra-cerebral haematomas occur in patients with intracranial arachnoid cysts *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2008;79(1):72-5.