

Pseudoquiste hepático de líquido cefalorraquídeo (*Hepatic pseudocyst of cerebrospinal fluid*)

Peter Gericke-Brumm¹, Eduardo Reyna-Villasmil²  

¹Servicio de Cirugía General. Hospital Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. España.

²Servicio de Investigación y Desarrollo. Hospital Central "Dr. Urquinaona". Maracaibo, Venezuela.

Recibido: 09 de Agosto de 2020.

Aceptado: 12 de Junio de 2022.

Publicado online: 18 de Junio de 2022.

[CASO CLÍNICO]

PII: S2477-9369(21)10008-CC

Resumen (español)

La derivación ventriculoperitoneal es una de las cirugías realizadas con mayor frecuencia en el tratamiento de la hidrocefalia. La perforación de un órgano abdominal sólido, y posterior desarrollo del pseudoquiste hepático del líquido cefalorraquídeo, es una complicación rara pero importante del procedimiento. Existen factores predisponentes para esta complicación, incluida infección, obstrucción o desplazamiento de la derivación. Sin embargo, la presencia de procesos inflamatorios abdominales es ampliamente aceptada como la hipótesis para la formación del pseudoquiste hepático. La sintomatología más frecuente es dolor, distensión, sensibilidad y tumoración abdominal, por lo que el diagnóstico es difícil debido a que tienen características clínicas y radiológicas similares a otras patologías abdominales. Los síntomas neurológicos sugestivos de disfunción de la derivación ventriculoperitoneal son poco frecuentes y aparecen más tardíamente. La ecografía y tomografía computada de abdomen son los estudios por imágenes de elección para diagnosticar esta condición. El protocolo terapéutico es controversial. El tratamiento estándar, en casos en los que no existe evidencia de infección o reacción inflamatoria peritoneal, es el reposicionamiento del catéter peritoneal. La formación de un pseudoquiste siempre debe considerarse en pacientes con derivación ventriculoperitoneal. Se presenta un caso de pseudoquiste hepático del líquido cefalorraquídeo.

Palabras clave (español)

Pseudoquiste del líquido cefalorraquídeo, Pseudoquiste hepático, Derivación ventriculoperitoneal; Líquido cefalorraquídeo; Complicación.

Abstract (english)

Ventriculoperitoneal shunt is one of the most frequently performed surgeries in the treatment of hydrocephalus. Perforation of a solid abdominal organ, and subsequent development of the hepatic spinal fluid pseudocyst, is a rare but important complication of the procedure. There are predisposing factors for this complication, including infection, obstruction or displacement of the shunt. However, the presence of abdominal inflammatory processes is widely accepted as the hypothesis for the formation of the liver pseudocyst. The most frequent symptomatology is pain, bloating, tenderness, and abdominal mass, making the diagnosis difficult because they have clinical and radiological characteristics similar to other abdominal pathologies. Neurological symptoms suggestive of a ventriculoperitoneal shunt dysfunction are rare and appear later. Ultrasound and computed tomography of the abdomen are the imaging studies of choice to diagnose this condition. Therapeutic protocol is controversial. Standard treatment, in cases where there is no evidence of infection or peritoneal

inflammatory reaction, is repositioning of the peritoneal catheter. Formation of a pseudocyst should always be considered in patients with a ventriculoperitoneal shunt. A case of hepatic pseudocyst of cerebrospinal fluid is presented.

Keywords(english)

Cerebrospinal fluid pseudocyst, Hepatic pseudocyst, Ventriculoperitoneal shunt; Cerebrospinal fluid; Complication.

Introducción

La derivación ventriculoperitoneal (DVP) es la opción más común en la mayoría de los pacientes para aliviar el aumento de la presión intracraneal y para la descompresión de la hidrocefalia, ya que la cavidad peritoneal es considerada el mejor sitio para la absorción del líquido cefalorraquídeo (LCR) (1). Sin embargo, este procedimiento está asociado a una amplia gama de complicaciones, siendo las más comunes infecciones y obstrucción de la derivación. Las complicaciones graves son relativamente poco frecuentes (2). La perforación de las vísceras huecas, comúnmente el intestino, es bien conocida. No obstante, el pseudoquiste hepático de LCR es una complicación infrecuente (1-3). La presentación clínica inespecífica de esta condición puede causar dificultades diagnósticas y terapéuticas (1). Se presenta un caso de pseudoquiste hepático de líquido cefalorraquídeo.

Caso clínico

Se trata de paciente femenina de 10 años de edad quien fue llevada a emergencias por presentar dolor y distensión abdominal progresiva. Los familiares referían antecedentes de colocación de DVP 11 meses antes debido a meningitis bacteriana complicada con hidrocefalia. Negaban antecedentes de neoplasias, enfermedad pancreática o hepática y de revisiones debido al mal funcionamiento de la DVP.

El examen físico inicial reveló temperatura de 37,0 grados C con molestias leves en el cuadrante superior derecho y leve distensión abdominal. El hígado era palpable a 3 - 4 centímetros por debajo del margen costal derecho. Los ruidos hidroaéreos estaban presentes y no había signos de irritación peritoneal. La evaluación del sistema nervioso central estaba dentro de los límites normales con estado mental conservado. Las pupilas eran isométricas, redondas y reactivas a la luz. Los movimientos extraoculares estaban intactos. La exploración cardiaca y pulmonar fueron normales.

Los resultados de las pruebas de ingreso demostraron cuenta blanca 9.900/mm³, hemoglobina

10,5 g/dL, hematocrito, 31,6%, proteína C reactiva 10,20 mg/dL y velocidad de sedimentación globular de 90 mm/h. Los valores de las pruebas de función hepática mostraron elevaciones leves en las concentraciones de alanino-aminotransferasa 63 UI/L (valor normal < 40 UI/L), aspartato-aminotransferasa 55 UI/L (valor normal < 50 UI/L), proteínas totales 6,0 g/dL (valor normal 6,4 - 8,4 g/dL) y albúmina 3,2 g/dL (valor normal 3,4 - 5,2 g/dL). Los valores de fosfatasa alcalina, gamma-glutamilttransferasa y bilirrubina estaban dentro de límites normales. Las pruebas serológicas para enfermedades virales fueron negativas. Los estudios de LCR no mostraron hallazgos anormales y los cultivos fueron negativos.

La radiografía simple del abdomen mostró que la punta de la DVP estaba ubicada en el cuadrante superior derecho del abdomen. La ecografía abdominal reveló tumoración quística, ovalada y bien definida con ecogenicidad interna a lo largo de la superficie sub-capsular hepática con la punta peritoneal de la derivación aparentemente ubicada dentro de la lesión. Las imágenes de tomografía computada abdominal demostraron quiste sub-diafragmático bien definido de 10 x 9 centímetros en la superficie externa sub-capsular con un pequeño reborde de parénquima hepático alrededor de la lesión. El índice de atenuación fue de 14 unidades Hounsfield. La tomografía computada cerebral no mostró cambios en el tamaño de los ventrículos. En vista de los hallazgos se consideró la posibilidad diagnóstica de pseudoquiste de LCR hepático secundario a la migración de la DVP.

La paciente fue sometida a laparoscopia en la que se encontró lesión quística, la cual fue abierta y estaba llena de LCR con la punta de la derivación dentro de esta. Se drenaron aproximadamente 1500 mL. No había evidencia de otras alteraciones en la exploración del resto de la cavidad abdominal. La DVP fue reubicada en la pelvis. La cirugía concluyó sin complicaciones.

Los síntomas remitieron inmediatamente después de la cirugía y los valores de las pruebas hepáticas regresaron a valores normales. La paciente presentó recuperación postoperatoria sin complicaciones y fue dada de alta después de seis días luego de confirmar que no existía evidencia de infección

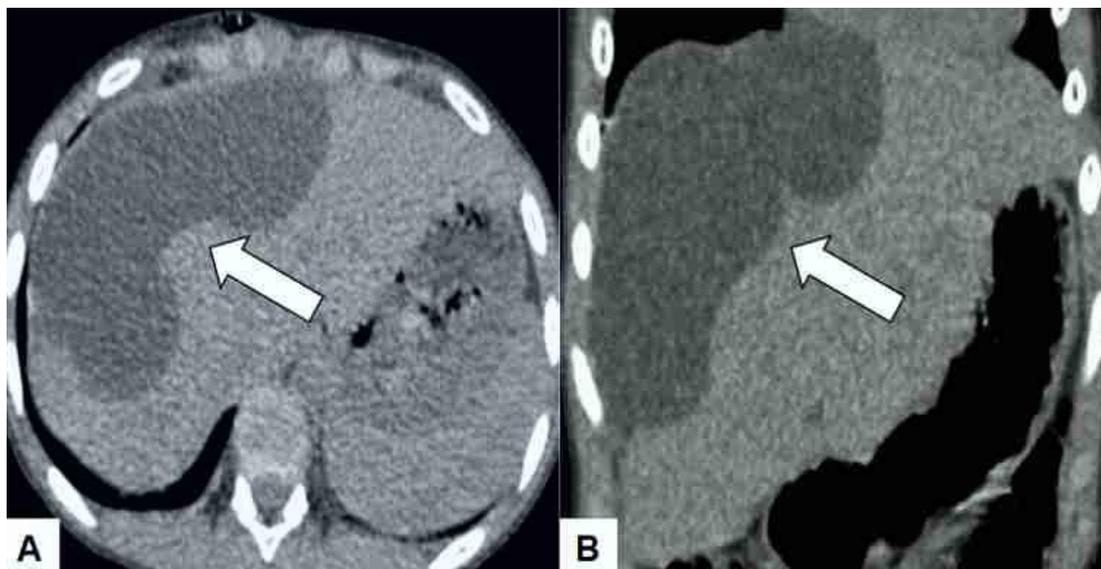


Figura 1. Tomografía computada (A) axial y (B) coronal de hígado. La flecha indica colección intrahepática de líquido cefalorraquídeo.

con 3 cultivos negativos de LCR. No se han observado recurrencias clínicas durante el periodo de seguimiento de 12 meses.

Discusión

La DVP es utilizada como tratamiento de la hidrocefalia secundaria a diferentes etiologías como tumores, meningitis, estenosis acueductal, hidrocefalia congénita, hemorragia intraventricular y trauma (1). La DVP es un cuerpo extraño que puede causar complicaciones abdominales que incluyen ascitis, infección, obstrucción y perforación intestinal, penetración de otras vísceras huecas (vesícula biliar, vagina, vejiga y útero), extrusión a través del ombligo y formación de pseudoquiste y abscesos (4,5).

El pseudoquiste abdominal, también llamado quiste peritoneal, omental o pseudoquiste intraperitoneal, es una complicación poco común pero bien conocida del uso de la DVP. Esta consiste en una colección de LCR en la cavidad peritoneal en donde termina la punta del catéter y está rodeada por una pared de tejido fibroso sin revestimiento epitelial (2,6). La migración de la punta distal de la DVP a través de la cápsula de Glisson (cápsula hepática) con la acumulación resultante de LCR sub-capsular es una complicación rara con una incidencia que varía entre 1% - 3%. (7). El tiempo transcurrido entre la colocación de la DVP y el desarrollo del pseudoquiste abdominal puede ocurrir entre 3 semanas y 10 años (8). La edad al

momento del diagnóstico va de 3 a 58 años, con una edad promedio de 24,4 años y ambos sexos tienen la misma probabilidad de desarrollar la condición (1).

La etiología precisa de la formación del pseudoquiste hepático de LCR es desconocida. Existe evidencia que procesos inflamatorios como peritonitis, reacciones a cuerpos extraños e irritación peritoneal por la exposición continua al LCR pueden desestabilizar la ultraestructura de la cápsula hepática (6). Sin embargo, existen otros factores predisponentes como adherencia peritoneal postquirúrgica, antecedentes de infecciones y tumores del sistema nervioso central, migración distal de la derivación, aumento cuantitativo de las proteínas y malabsorción del LCR y reacciones alérgicas a silicona o óxido de etileno (9). Sin embargo, el factor más importante es la migración de la punta peritoneal de la DVP en el hígado, que causa lesión focal e irritación crónica. La fibrosis y adherencias intraperitoneales también pueden causar irritación mecánica y necrosis que llevan a la lesión hepática (10). La inflamación local disminuye la capacidad de reabsorción de LCR por la superficie peritoneal del hígado, lo que lleva a acumulación y posterior formación de quistes (4). Además, la presión oncótica dentro del quiste aumenta, por lo que el líquido intersticial ingresa y el pseudoquiste aumenta de tamaño (11).

El pseudoquiste hepático de LCR puede ser clasificado como de crecimiento intra-axial o extra-axial. Cuando la colección de líquido se encuentra dentro del parénquima hepático es clasificado como

intra-axial. Por el contrario, cuando no es posible identificar tejido hepático en la pared es denominado extra-axial o sub-capsular (12). Aunque los informes son limitados, el pseudoquiste extra-axial es un poco más común que aquel intra-axial, representando 60% y 40% de los casos reportados, respectivamente (1).

La presentación clínica es inespecífica y puede causar dificultades diagnósticas y terapéuticas. La sintomatología más frecuente es dolor (63%), seguida por distensión (37%), sensibilidad (31%) y tumoración abdominal (29%). Los síntomas neurológicos sugestivos de disfunción de la DVP generalmente aparecen días o semanas después de los síntomas abdominales. Estas son menos frecuentes ya que la reabsorción del LCR disminuye, pero no cesa por completo (7). El diagnóstico preciso es difícil basado exclusivamente en pruebas de laboratorio. Varios pacientes con esta afección muestran valores ligeramente elevados en las pruebas de perfil hepático sin otras alteraciones de laboratorio (13).

La ecografía es el método de diagnóstico por imágenes de elección, debido a que es fácil de realizar, económico y suficiente para establecer las características morfológicas de la lesión (6). Sin embargo, la tomografía computarizada de abdomen proporciona un diagnóstico más preciso. Además, permite descartar patologías como apendicitis, diverticulitis, absceso intraabdominal y obstrucción intestinal (2,14). Para realizar el diagnóstico de pseudoquiste hepático de crecimiento intra-axial, es necesario el uso de imágenes de tomografía computada, ya que el tejido hepático no puede identificarse en la pared periférica por ecografía (4). Las imágenes ecográficas y tomográficas pueden mostrar una gran colección quística, homogénea, llena de líquido y rodeado por un anillo que muestra continuidad con el tejido hepático con el catéter de DVP cerca de la pared. Además, el doble eco del catéter produce el signo del ferrocarril dentro del pseudoquiste (15). La aspiración con aguja fina de la lesión puede ayudar en el diagnóstico (8).

Los diagnósticos diferenciales que deben ser considerados en estos casos incluyen enfermedad metastásica cerebral a través de DVP, quiste mesentérico o epiploico, quiste de duplicación del intestino delgado, seroma, linfocele, teratoma quístico,

tumor quístico de células fusiformes, linfangioma quístico, pseudoquiste pancreático, bilioma, urinoma y absceso abdominal (8, 15). Además, pueden causar problemas en el diagnóstico en lugares donde la hidatidosis hepática es endémica debido a la presentación clínica y apariencia radiológica similares (3).

El protocolo de tratamiento del pseudoquiste hepático de LCR es controversial. El tratamiento estándar en casos sin evidencia de infección o reacción inflamatoria peritoneal es el reposicionamiento de la DVP en la cavidad abdominal, que puede combinarse con drenaje percutáneo o abierto (4). Sin embargo, existen otros enfoques terapéuticos dependiendo de la causa: reposicionamiento de la punta distal en otro espacio no peritoneal (aurícula, espacio pleural o vesícula biliar), laparotomía exploradora con adhesiolisis y reposicionamiento de la punta del catéter en el lado opuesto del abdomen, drenaje laparoscópico y reposicionamiento de la derivación y aspiración de pseudoquiste con extracción o desconexión de derivación (2, 14). El abordaje laparoscópico parece ser efectivo para abrir el quiste hepático con la aspiración de su contenido y el reposicionamiento del catéter de derivación bajo control visual directo (1). Si existe evidencia de infección, es esencial colocar un dispositivo extra-ventricular temporal y administrar antibioticoterapia adecuada (14). La tasa de recurrencia varía entre 7% y 62% a pesar de la reposición de la DVP a otra posición en el abdomen (1).

En conclusión, el pseudoquiste hepático de LCR es una complicación rara y siempre debe considerarse en pacientes con DVP in situ. Aunque se desconoce la fisiopatología precisa, pueden causar sintomatología similar a otras patologías abdominales. El tratamiento es controversial. En aquellos casos sin evidencia de infección o inflamación, el reposicionamiento de la derivación en la cavidad abdominal, junto al drenaje percutáneo o abierto, pueden ser suficientes para su resolución.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto.

Referencias

1. Dabdoub CB, Fontoura EA, Santos EA, Romero PC, Diniz CA. Hepatic cerebrospinal fluid pseudocyst: A rare complication of ventriculoperitoneal shunt. *Surg Neurol Int.* 2013; 4: 162. [[PubMed](#)] [[Google scholar](#)]
2. Arsanious D, Sribnick E. Intrahepatic cerebrospinal fluid pseudocyst: A case report and systematic review. *World*

- Neurosurg. 2019; 125: 111-6. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
3. Faraj W, Ahmad HH, Mukherji D, Khalife M. Hepatic cerebrospinal fluid pseudocyst mimicking hydatid liver disease: a case report. *J Med Case Rep.* 2011; 5: 475. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
 4. Kaplan M, Ozel SK, Akgun B, Kabez A, Kaplan S. Hepatic pseudocyst as a result of ventriculoperitoneal shunts: case report and review of the literature. *Pediatr Neurosurg.* 2007; 43: 501-3. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
 5. Lecklitner ML, Brady MB. Scintigraphic evaluation of cerebrospinal fluid diversionary shunt: complications of the peritoneal limb. *Semin Nucl Med.* 1985; 15: 399-401. [\[PubMed\]](#)
 6. Mobley LW 3rd, Doran SE, Hellbusch LC. Abdominal pseudocyst: predisposing factors and treatment algorithm. *Pediatr Neurosurg.* 2005; 41: 77-83. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
 7. Koide Y, Osako T, Kameda M, Ihoriya H, Yamamoto H, Fujisaki N, Aokage T, Yumoto T, Date I, Naito H, Nakao A. Huge abdominal cerebrospinal fluid pseudocyst following ventriculoperitoneal shunt: a case report. *J Med Case Rep.* 2019; 13: 361. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
 8. Raouf S, Deng F, Cusack J. Abdomen distended by 31 L of cerebrospinal fluid: a peritoneal pseudocyst around a ventriculoperitoneal shunt. *Lancet.* 2019; 394(10214): 2118. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
 9. Hashimoto M, Yokota A, Urasaki E, Tsujigami S, Shimono M. A case of abdominal CSF pseudocyst associated with silicone allergy. *Childs Nerv Syst.* 2004; 20: 761-4. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
 10. Berkmann S, Schreiber V, Khamis A. Recurrent intrahepatic dislocation of ventriculoperitoneal shunt. *Minim Invasive Neurosurg.* 2011; 54: 83-6. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
 11. Chitkara N, Gupta R, Singla SL, Sharma NK. Lower end of ventriculoperitoneal shunt embedding in liver parenchyma. *Neurol India.* 2004; 52: 405. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
 12. Eap C, Blauwblomme T, Dupuy L, Bennis S, Faber B, Mireau E, Aldea S, Frileux P, Gaillard S. Migration of a ventriculoperitoneal shunt in the liver: A rare complication. *Neurochirurgie.* 2012; 58: 391-3. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
 13. Hsieh CT, Pai CC, Tsai TH, Chiang YH, Su YH. Hepatic cerebrospinal fluid pseudocyst: a case report and review of the literature. *Neurol India.* 2006; 54: 86-8. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
 14. Coley BD, Shiels WE 2nd, Elton S, Murakami JW, Hogan MJ. Sonographically guided aspiration of cerebrospinal fluid pseudocysts in children and adolescents. *AJR Am J Roentgenol.* 2004; 183: 1507-10. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
 15. Gmeiner M, Wagner H, van Ouwerkerk WJR, Senker W, Holl K, Gruber A. Abdominal pseudocysts and peritoneal catheter revisions: surgical long-term results in pediatric hydrocephalus. *World Neurosurg.* 2018; 111: e912-e920. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)

Como citar este artículo: Gericke-Brumm P, Reyna-Villasmil E. Pseudoquiste hepático de líquido cefalorraquídeo *Avan Biomed.* 2021; 10: 56-60



Avances en Biomedicina se distribuye bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Venezuela, por lo que el envío y la publicación de artículos a la revista son completamente gratuitos.



<https://me-gr.com/DB5Pj8>