

Complicaciones abdominales de los catéteres de derivación ventrículo-peritoneal

Juan A. Isaac Cuello, Mario García S., Héctor López G., Pedro D'Elía G., José Bustamante P., Freddy Sánchez, Cheyenne Riera R., Angelo Sparano

Departamentos de Pediatría Quirúrgica, Neurocirugía y Pediatría. Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo", Caracas.

RESUMEN

En un lapso de doce años, fueron intervenidos 31 niños por diversos tipos de hidrocefalia mediante la colocación de un catéter de derivación ventrículo-peritoneal. Veintidos pacientes presentaron complicaciones, de las cuales 11 fueron abdominales. Cuatro pacientes presentaron pseudoquistes intraabdominales, lo cual es una complicación poco frecuente. Un paciente falleció debido a esas complicaciones. Se insiste en la importancia del tratamiento multidisciplinario para obtener buenos resultados.

Palabras Claves: *Catéteres ventrículo-peritoneales. Pseudoquistes intraabdominales de líquido cefalorraquídeo. Hidrocefalia.*

SUMMARY

The records of 31 children with ventriculo-peritoneal shunt admitted in the last 12 years were reviewed. Twenty two out of the total serie presented with complications, of wich eleven were abdominal. One patient died because Stafilococcus sepsis. We strogely advocate the multidisciplinary management of this complications in order to achieve the best results.

Key words: *Ventriculo-Peritoneal shunts. Complications.*

INTRODUCCION

La colocación de un catéter para derivar el líquido cefalorraquídeo hacia el peritoneo con el fin de vencer una obstrucción a su paso, es una de las intervenciones quirúrgicas más frecuentes en neurocirugía pediátrica. Las complicaciones abdominales de este procedimiento son el manejo con-

junto de neurocirujanos, pediatras y cirujanos pediatras, por lo cual presentamos esta revisión de nuestra casuística.

MATERIAL Y METODO

Se revisaron 83 historias de pacientes pediátricos que fueron ingresados con hidrocefalia producida por diversas causas, entre los años 1977 y 1989. Treinta y un pacientes fueron sometidos a derivación ventrículo-peritoneal: 18 varones (58%) y 13 hembras (42%). Las indicaciones para la colocación de la derivación fueron: hidrocefalia congénita 15 casos (48%); hidrocefalia por mielomeningocele 6 casos (20%); hidrocefalia post meningitis 4 casos (13%); hidrocefalia por masas intracraneales 4 casos (13%) e hidrocefalia por encefalocele 1 caso (3%). Esta primera intervención de derivación se practicó en los siguientes grupos de edad: recién nacidos 8 casos (25,8%); lactantes menores 16 casos (51,8%); pre escolares 4 casos (12,9%) y escolares 3 casos (9,5%). Veintidos pacientes presentaron complicaciones (71%). Diez pacientes presentaron la primera complicación antes del primer año de post operatorio. Nueve casos presentaron una sola complicación, 4 casos 2 complicaciones, 6 casos 3 complicaciones y 4 presentaron 4 o más complicaciones. Las complicaciones que se presentaron fueron de dos tipos: intraabdominales y extraabdominales y se combinaron en los distintos pacientes. Las complicaciones extraabdominales consistieron en 18 casos de obstrucción del sistema de derivación (81,8%). Esta obstrucción ocurrió en el 50% a nivel del segmento intraabdominal y en un 50% en el proximal. En cinco oportunidades (22,8%), hubo obstrucción del sistema valvular y en

4 pacientes hubo infección del sistema, provenientes del segmento intraabdominal. Hubo además, un caso de formación de higromas subdurales, una fístula de líquido cefalorraquídeo a nivel de la herida del cuero cabelludo. En un paciente hubo formación de papilomas en los plexos coroides y en otro se salió el catéter del ventrículo.

A nivel intraabdominal, las complicaciones más frecuentes fueron los pseudoquistes intraabdominales de líquido cefalorraquídeo, que ocurrieron en 4 pacientes (18,8%). En un paciente se presentaron en cuatro oportunidades a lo largo de su evolución y en otros dos ocurrieron en 3 oportunidades. Esta complicación, según la literatura, es infrecuente. La otra complicación que se presentó en igual número de veces que la anterior, fue la migración del catéter dentro de la cavidad abdominal, ocurriendo en tres ocasiones por desconectarse y en una oportunidad por rotura del catéter. En tres pacientes ocurrieron fístulas de líquido cefalorraquídeo a nivel de la herida de laparotomía usada para introducir el catéter dentro de la cavidad abdominal. En tres pacientes hubo infección y absceso de la herida de laparotomía, que causaron en uno de ellos una sepsis por *Estafilococo aureus*, que contribuyó a su muerte. Una paciente presentó cuadro de abdomen agudo que coincidió con la presencia de pseudoquistes intraabdominales, constatándose una apendicitis aguda en la laparotomía exploratoria. Un paciente presentó cuadro pseudo-oclusivo que se atribuyó a desequilibrio hidroelectrolítico (Figuras 1 y 2). Dos pacientes presentaron hidrocele que ameritaron tratamiento quirúrgico. En total, 11 pacientes (50%) presentaron complicaciones intraabdominales. Tres pacientes fallecieron (9,6%): uno de ellos por hipertensión endocraneana aguda, producida por difusión de la derivación ventrículo-atrial que se colocó por presentar pseudoquistes intraabdominales en cuatro oportunidades, complicado con sepsis por *Estafilococos aureus*. Otro paciente falleció por crecimiento del tumor intracraneano y otro por insuficiencia respiratoria post operatoria.

DISCUSION

Los catéteres de derivación ventrículo-peritoneal se comportan dentro del abdomen como un cuerpo extraño, a pesar de que en la actualidad se fabrican con materiales inertes (1). A esto se suma la presencia del líquido cefalorraquídeo, que puede

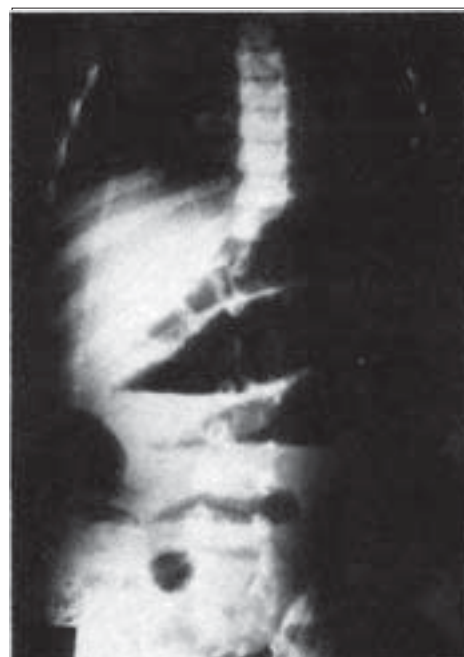


Figura 1. Paciente portador de catéter de derivación que presenta cuadro clínico y radiológico compatible con obstrucción intestinal.



Figura 2. El mismo paciente de la Figura 1. Se demuestra, por medio de un tránsito intestinal, que no existe cuadro obstructivo. Se concluyó en ileo paralítico debido a desequilibrio hidroelectrolítico.

actuar como agente irritante. A lo largo del trayecto subcutáneo por donde pasa el catéter, se forma un túnel fibroso que permite que éste se deslice a lo largo de ese trayecto cuando se desconecta o se rompe. Esta circunstancia explica la migración del catéter hacia el abdomen (Figura 3).



Figura 3. Catéter de derivación ventrículo peritoneal desprendido y alojado en cavidad abdominal.

Los pseudoquistes intraabdominales son infrecuentes (2,3). Su manifestación clínica consiste en la aparición de una masa en el abdomen o aumento de la circunferencia abdominal acompañadas de signos de obstrucción del catéter, dados principalmente por signos de hipertensión endocraneana, tales como irritabilidad, llanto constante, abombamiento de la fontanela y congestión venoso del cuero cabelludo y de la frente. En niños mayores puede haber cefalea, visión borrosa, diplopia y aumento del volumen de la válvula (3). Si el cuadro progresa, es posible que el aumento de la presión intraneana conduzca al niño a la muerte por paro cardio-respiratorio. Hemos observado que las fístulas de líquido cefalorraquídeo a nivel de la herida de laparotomía por donde se introdujo el catéter se presentaron en tres pacientes con pseudoquistes, lo cual se explica por escape retrógrado del líquido a presión del pseudoquiste a través del túnel fibroso que rodea al catéter.

La etiología del pseudoquiste aún no se conoce. Se ha implicado un efecto irritante del líquido cefalorraquídeo que produce reacción inflamatoria que impediría su absorción. El propio catéter podría producir reacción inflamatoria en la punta (2). También se ha incriminado la excesiva producción de líquido cefalorraquídeo que rebasaría la capacidad de absorción del peritoneo, produciendo ascitis y pseudoquistes (1,3,4). Los pseudoquistes pueden infectarse por contaminación del sistema o pueden comprimir órganos vecinos. También pueden coincidir con cuadros de abdomen agudo que ocasionan confusión diagnóstica.

El catéter puede ocasionar también quistes de gran tamaño en el epiplón mayor cuya clínica semeja a la del pseudoquiste (5) y se debe a la inserción iatrogénica del catéter en esa estructura. Se ha reportado también la inserción del catéter en los espacios pre y retroperitoneales al igual que en el mesenterio, produciendo quistes (3). La ultrasonografía es el mejor método para diagnosticar estas lesiones (Figuras 4 y 5).

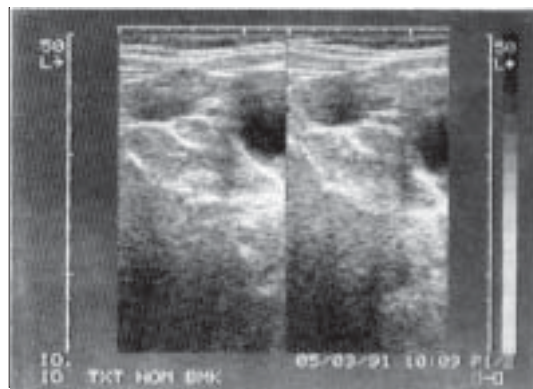


Figura 4. Pseudoquiste en fosa ilíaca izquierda demostrado con ecosonograma.

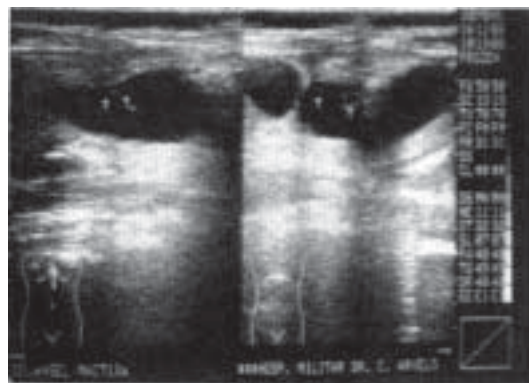


Figura 5. Pseudoquiste de gran tamaño en región pelviana (flechas) en niña de 11 años de edad.

El tratamiento de los pseudoquistes consiste en el drenaje y recolocación del catéter en su sitio con peritoneo libre (5). Los quistes de epiplón o del mesenterio son evacuados y se reseca la pared en la mayor extensión posible (6).

El catéter puede obstruirse con epiplón, con adherencias peritoneales o con detritus celulares (1). También puede perforar vísceras huecas tales como el intestino delgado (7-10), colon, vagina (11) y horadar la pared anterior del abdomen (1), el ombligo (12) o el escroto, cuando atraviesa un conducto peritoneo-vaginal permeable (13). El aumento de la presión intraabdominal puede permeabilizar el conducto peritoneo-vaginal y producir hidrocele comunicante (3). Se ha implicado la participación del catéter en la etiología del vólvulo intestinal (14) y en la aparición de pseudotumores inflamatorios (3,15), que son consecutivos a la reacción de cuerpo extraño descrita anteriormente.

En conclusión, las complicaciones abdominales de los catéteres de derivación ventrículo-peritoneal deben ser tomadas en cuenta cuando un niño portador de este sistema presente signos de obstrucción del mismo, infección o cuadro de abdomen agudo.

REFERENCIAS

1. Epstein HH, Udvarhelyi GB. Hidrocephalus and spina bifida. En: Welch y col. Pediatric surgery. 4a ed. Chicago, Year Book Medical Publishers 1986:1425-1434.
2. Daoud G, Rodríguez Romero A, Daoud S, Pérez Font F, López González H. Pseudoquiste abdominal como complicación de la derivación ventrículo-peritoneal en dos casos. Arch Venez Pueric Pediat 1981;44:131-136.
3. Wiston KR. Central nervous system. En: Welch KJ. Complications of pediatrics surgery, prevention and management. Filadelfia WB Saunders Company. 1982:99.
4. Dean DF, Keller EB. Cerebrospinal fluid ascitis, a complication of a ventriculo-peritoneal shunt. J Neurosurg Psychiatry 1976;35:474-476.
5. Gamal R, Moore T. Masive acquired omental cyst, as a complication of ventriculo-peritoneal shunting. J Pediatr Surg 1988;25:1041-1042.
6. Davidson RL, Lingley JF. Intraperitoneal pseudocyst: treatment by aspiration. Surg Neurol 1975;4:33-36.
7. Pierce KR, Loeser JD. Perforation of the intestine by a Raymondi peritoneal catheter. Case report. J Neurosurg 1975;43:112-113.
8. Rubin RC, Ghataak NR, Visudnipan P. Asymtomatic perforated viscus and Gram negative ventriculitis as a complication of valve regulated ventriculoperitoneal shunts. J Pediat 1972;37:616-618.
9. Sells CJ, Loeser JD. Peritonitis following perforation of the bowell. A rare complication of a ventriculoperitoneal shunt. J Pediat 1973;83:823-824.
10. Willson CB, Bertan V. Perforation of the bowel complicating peritoneal shunt for hidrocephalus. Report of two cases. Am Surg 1966;32:601-603.
11. Patel CD, Matlout H. Vaginal perforation as a complication of ventriculoperitoneal shunt. Case report. J Neurosug 1971;35:95-96.
12. Adeloje A. Spontaneous extrusion of the abdominal tube through the umbilicus complicating peritoneal shunt for hidrocephalus. Case report. J Neurosurg 1973;38:758-760.
13. Ramani PS. Extrusion of abdominal catheter of ventriculo peritoneal shunt into the scrotum. Case report. J Neurosurg 1974;40:772-773.
14. Sadoka TH, Maxwell JA, Brackett CE. Intestinal volvulus secondary to a ventriculo peritoneal shunt. Case report. J Neurosurg 1971;35:95-96.
15. Keen PE, Eitzner S. Inflammatory pseudotumor of mesentery: a complication of ventriculo peritoneal shunt. Case report. J Neurosurg 1973;38:371-373.