

Seudoquiste abdominal gigante en pacientes con derivación ventriculoperitoneal

Dr. Rafael Aguirre Rivero,* Dr. Carlos Pérez Salcedo,* Dr. Héctor Meza Martínez,* Dr. Javit Kuri Guinto,*
Dra. Irma Vázquez Cruz*

* Hospital General Regional «Vicente Guerrero», Instituto Mexicano del Seguro Social, Acapulco, Guerrero, México.

Correspondencia: Dr. Rafael Aguirre Rivero. Hernán Cortés No. 28, departamento 135, Fraccionamiento Magallanes C.P. 39670, Acapulco, Gro. México.
Tel: (0174) 86-28-19. Fax: (0174) 85-93-14 y 85-01-58.

RESUMEN Objetivo: Analizar la etiología, cuadro clínico, métodos diagnósticos, tratamiento quirúrgico y evolución de seis pacientes con pseudoquiste abdominal gigante secundario a complicación de la derivación ventriculoperitoneal de líquido cefalorraquídeo. **Diseño:** Estudio de serie de casos. **Pacientes y métodos:** Se estudiaron seis pacientes de 1992 a 1995 con pseudoquiste abdominal gigante; cuatro mujeres y dos hombres, con rango de edad 9 a 19 años, y media de 15.9 años. Los estudios diagnósticos utilizados fueron el clínico, el ultrasonido y la tomografía axial computada. **Resultados:** La meningoencefalitis tuberculosa provocó la hidrocefalia en cinco casos y la neurocisticercosis en uno. La sintomatología común fue dolor abdominal difuso, náuseas y vómitos. Todos presentaron distensión abdominal por una masa de consistencia blanda y contenido líquido que ocupaba la mayor parte de la cavidad, sin existir disfunción valvular de la derivación. Todos fueron tratados quirúrgicamente, resecando el pseudoquiste y recolocando el catéter de la derivación, sin morbilidad ni mortalidad. En el seguimiento a cuatro y cinco años no han presentado recidivas. **Conclusión:** Se observó en este estudio que los pacientes con derivación ventriculoperitoneal, por hidrocefalia secundaria a meningoencefalitis tuberculosa con aumento de volumen abdominal, debe considerarse la presencia de pseudoquiste secundario. El ultrasonido o la tomografía axial computada son de utilidad para el diagnóstico, y éste puede confirmarse mediante el estudio histopatológico; la laparotomía con resección del pseudoquiste y recolocación del catéter de la derivación, sigue siendo la técnica quirúrgica de elección, sin complicaciones ni recidivas a mediano plazo.

Palabras clave: Seudoquiste abdominal, pseudoquiste de líquido cefalorraquídeo, derivación ventriculoperitoneal, hidrocefalia.

SUMMARY Objective: To analyze the etiology, clinical picture, diagnostic methods, surgical treatment and follow up of a series of six patients with large abdominal pseudocyst as a complication of ventriculoperitoneal shunts for cerebrospinal fluid relief. **Design:** Study of a series of cases. **Patients and methods:** We studied six patients from 1992 to 1995 with large abdominal pseudocyst; there were four women and two men, with range of age from nine to 19 years, and average of 15.9 years. Diagnosis was supported by clinical findings, ultrasound and computed tomographic scan. **Results:** Meningeal tuberculosis was the cause of hydrocephalus, in five cases and neurocysticercosis in one. The most common symptoms were diffuse abdominal pain, nausea and vomiting. All of them presented with abdominal distention and a soft mass filled with liquid that occupied most of the abdominal cavity without evidence of shunt malfunction. All patients underwent surgical treatment for excision of the pseudocyst and relocation of the catheter of the shunt, without morbidity or mortality. In the follow up we have not experienced recurrence of the pseudocyst in any case. **Conclusion:** According to our experience, we propose that in a patient with a history of meningeal tuberculosis and ventriculo-peritoneal shunt that presents with an abdominal mass should be investigated for the occurrence of a pseudocyst. The ultrasound and tomographic scan are of great value for diagnosis. Surgical treatment through an open laparotomy is the best option for these patients. Morbidity and mortality are considered low, without evidence of recurrence.

Key words: Abdominal pseudocyst, cerebrospinal fluid pseudocyst, ventriculo-peritoneal shunt, hydrocephalus.

INTRODUCCIÓN

La derivación ventriculoperitoneal (DVP) es el método más frecuentemente usado y efectivo para el tratamiento de la hidrocefalia.^{1,2} Kausch fue el primero en realizar con éxito este procedimiento en 1905.³ Desde entonces, se han mejorado la calidad de los catéteres, válvulas y técnicas quirúrgicas, incrementándose la supervivencia de los enfermos que padecen hidrocefalia y en forma paralela un aumento en las complicaciones abdominales debidas a este tipo de derivación.⁴⁻⁷

Las complicaciones abdominales de la DVP son poco frecuentes,⁸ pero diversas. Las que han sido reportadas son: infección,⁹ perforación intestinal y peritonitis,^{10,11} perforación vaginal,¹² salida de catéter a través del ombligo, fístula de líquido cefalorraquídeo,¹³ vólvulo intestinal,¹⁴ extensión del catéter abdominal dentro del escroto¹⁵ y ascitis.¹⁶ Se ha presentado en pacientes que desarrollaron abdomen agudo, y los síntomas abdominales anteceden a los síntomas neurológicos.^{16,17}

La sintomatología abdominal puede presentarse hasta 10 años después de que se efectuó la DVP.⁴ El seudoquiste del líquido cefalorraquídeo localizado dentro de la cavidad peritoneal es poco frecuente, aunque la complicación de la DVP es importante; por definición estos seudoquistes carecen de revestimiento epitelial. Desde 1954 a 1994 se han reportado 116 casos de manera individual^{4,18-21} siendo la serie más extensa de catorce casos, reportados del Dr. Rainov.²¹ El manejo de los seudoquistes abdominales del líquido cefalorraquídeo representan una variada gama de procedimientos quirúrgicos que incluyen, conversión de la derivación ventriculoperitoneal a ventriculoatrial, drenaje externo mediante aspiración de aguja guiada por tomografía axial computada, laparotomía exploradora con resección del seudoquiste, lisis de adherencias y recolocación de catéter.^{20,22} Mediante técnicas de laparoscopia de mínima invasión se ha logrado drenajes del seudoquiste y recolocación del catéter abdominal.²³

MATERIAL Y MÉTODOS

Durante el periodo de abril de 1992 a diciembre de 1995 fueron estudiados seis pacientes con diagnóstico de seudoquiste abdominal gigante, cuatro de ellos eran mujeres y dos hombres, con una relación de 2 a 1; con un promedio de edad de 15 años y siete meses, siendo el menor de nueve años y el mayor de 19 años. El padecimiento que provocó la hidrocefalia fue meningoencefalitis tuberculosa en cinco pacientes y neurocisticercosis

en uno de ellos. Cuatro enfermos acudieron al servicio de urgencias debido a dolor abdominal, náuseas, vómitos y distensión abdominal, donde se solicitó valoración a cirugía general, quedando a cargo de este servicio el estudio y tratamiento de estos pacientes. Los otros dos enfermos fueron valorados por cirugía a través de las interconsultas de neurocirugía y pediatría. Los estudios diagnósticos utilizados fueron el clínico, el ultrasonido y la tomografía del abdomen, todos los casos recibieron tratamiento quirúrgico, mediante laparotomía, resección del seudoquiste y reposición del catéter de la DVP y tuvieron seguimiento a largo plazo en la consulta externa de los servicios de cirugía general, neurocirugía y pediatría por cuatro y cinco años.

RESULTADOS

La sintomatología común a todos los pacientes fue dolor abdominal difuso, náuseas y vómitos. El paciente de nueve años presentaba además desnutrición grado III e incapacidad parcial para la deambulacion y los cambios de posición en decúbito (*Figura 1*). A la exploración física todos los enfermos presentaban distensión abdominal intensa debido a una masa que ocupaba toda la cavidad abdominal, de límites imprecisos, consistencia blanda y contenido líquido en su interior; no existía difusión valvular de la DVP y en todos los casos se palpaba el catéter subcutáneo en su trayecto hasta la introducción en el peritoneo.

Los auxiliares de diagnóstico empleados fueron; ultrasonido abdominal efectuados en todos los pacientes y tomografía axial computada sólo en cuatro de los enfermos; en el primer estudio se pudo demostrar una masa quística inespecífica que ocupaba prácticamente todo el abdomen y desplazaba asas intestinales. La tomografía



Figura 1.

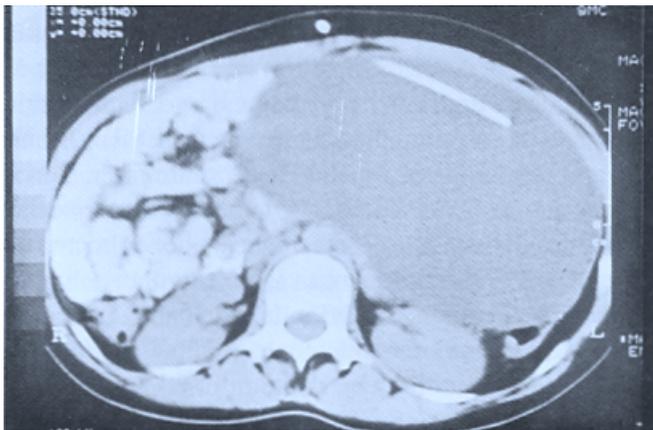


Figura 2.



Figura 3.

permitió visualizar un quiste que abarcaba todo el abdomen, cuyo contenido era líquido con la presencia de un catéter en su interior (Figura 2). Todos los pacientes fueron sometidos a laparotomía exploradora después de haber mejorado sus condiciones generales.

El diagnóstico preoperatorio fue erróneo en dos de los primeros casos, considerándose la posibilidad diagnóstica de quiste gigante de ovario y quiste de mesenterio respectivamente; en ambos no se efectuó TAC. En los otros cuatro pacientes la apreciación diagnóstica fue correcta. Las intervenciones quirúrgicas efectuadas se muestran en el cuadro 1, y en todos los casos se intentó realizar resección total de la pseudocápsula y de las adherencias entre ésta y los órganos intraabdominales, epiplón y peritoneo parietal, no lográndose en dos de los casos debido a la gran cantidad de adherencias y bridas firmes y fibrosas, como en la paciente 1 en la cual el útero y anexos estaban involucrados por este proceso

CUADRO 1.

Paciente	Cirugía efectuada
1	Resección incompleta del pseudoquistes y recolocación del catéter en cavidad peritoneal.
2	Resección completa del pseudoquistes y recolocación del catéter en cavidad peritoneal.
3	Resección completa del pseudoquistes y cambio de DVP a derivación ventriculoatrial.
4	Resección completa del pseudoquistes y recolocación del catéter en cavidad peritoneal.
5	Resección completa del pseudoquistes y cambio de DVP a derivación ventriculoatrial.
6	Resección incompleta del pseudoquistes y recolocación del catéter en cavidad peritoneal.

adherencial, así como en el paciente 6 que presentaba adherencias firmes del pseudoquistes en la región suprahepática, de difícil acceso y en relación íntima con las venas suprahepáticas. En los otros cuatro pacientes, la resección total de la pared del pseudoquistes y adherencias fue completa (Figura 3).

A todos los pacientes durante el transoperatorio se les realizó nueva colocación y reposición en la pelvis, del catéter de la derivación ventriculoperitoneal. En ningún caso hubo disfunción de la válvula de la derivación. A dos de los enfermos, cuatro semanas después de la cirugía abdominal se les efectuó cambio del tipo de derivación de líquido cefalorraquídeo, de ventriculoperitoneal a ventriculoatrial, debido a que se consideró una



Figura 4.

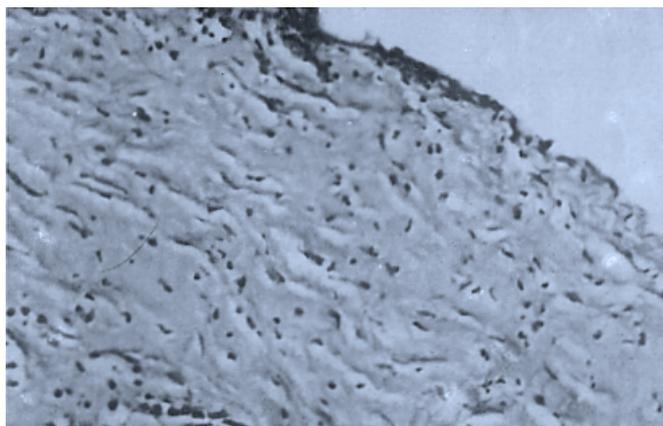


Figura 5.

buena medida de prevención, para la recidiva del seudoquiste por la presencia de una gran cantidad de adherencias y tejido fibroso en el peritoneo.

La evolución posoperatoria en todos los casos fue satisfactoria, no se presentaron complicaciones ni mortalidad. En el caso del paciente que presentaba desnutrición grado III, ésta se corrigió tres meses después de la operación. Los estudios citoquímicos y cultivos del líquido contenido en los seudoquistes, reportaron líquido cefalorraquídeo estéril, de características normales. Los estudios histopatológicos demostraron quistes irregularmente ovoides de color blanco amarillento, de superficie irregular, algunos con escasos fragmentos de tejido adiposo adherido. Al corte contenían líquido seroso transparente, la superficie interna fue similar a la externa, algunos con tejido de aspecto membranoso blanco grisáceo adherido; la pared tenía un grosor irregular, que iba desde 0.1 cm hasta 0.5 cm, y de consistencia fibrosa (Figura 4). Microscópicamente se encontró pared fibrosa, con hialinización focal, más marcada hacia la superficie interna, con diferentes cantidades de infiltración, inflamatoria crónica, histiocitos y en ocasiones tejido de granulación; la superficie interna no presentaba revestimiento epitelial, a excepción de algunas células mesoteliales aisladas (Figura 5).

Los pacientes han tenido seguimiento a través de los servicios de neurocirugía, cirugía general y pediatría, siendo los periodos mayores de cuatro y cinco años. Hasta mayo de 1997 no se han presentado recidivas del seudoquiste o alguna otra complicación secundaria a la DVP.

DISCUSIÓN

La incidencia del seudoquiste abdominal como complicación de la DVP se ha reportado en el 1% de los ca-

sos.²⁴ Muchos autores han reportado esta complicación en pacientes pediátricos, debido a que la hidrocefalia es más frecuente en niños.^{18,21,22} Sin embargo, en una serie reportada, la relación niño-adulto fue de 1.8:1.²¹ En niños con seudoquistes por DVP, los síntomas y signos más importantes fueron cefalea, náusea y vómito, debido a insuficiencia de la derivación y presión intracraneal elevada; sin embargo muchos casos presentan dolor abdominal, con o sin masa abdominal palpable. Los adultos presentan predominantemente síntomas abdominales sin déficit neurológico²⁵ como informamos en nuestra serie, donde la sintomatología era fundamentalmente debida a masa intraabdominal gigante, sin disfunción valvular, ni síntomas neurológicos. En el diagnóstico diferencial debe considerarse al quiste de mesenterio o epiplón, duplicación de intestino delgado, abscesos abdominales, fluidos loculados en la cavidad peritoneal, asa intestinal distendida por líquido o ascitis.²⁶

El ultrasonido es el método de elección inicial en el diagnóstico de las complicaciones abdominales de la DVP y de manera particular en los seudoquistes. Resulta de mayor utilidad la tomografía del abdomen.^{7,26}

Se han reportado múltiples opciones de tratamiento, tanto para el manejo del catéter de la DVP, como del propio seudoquiste. Respecto al primero, muchos autores sostienen que en presencia de infección, el catéter de la derivación debe removerse, cuando menos temporalmente durante el empleo de antibióticos. En ausencia de infección, existe debate respecto al tratamiento más apropiado. Las opiniones más aceptadas son, conversión a derivación ventriculoatrial o ventriculopleural, o bien laparotomía para reposición del catéter en un área no afectada del abdomen. Aunque los dos métodos derivativos mencionados pueden ser efectivos temporalmente, ninguno ha demostrado ser superior a la DVP durante largo tiempo; por esta razón un segundo procedimiento para restaurar la DVP es usualmente realizada tiempo después.^{24,25} Cuando no hay evidencia de infección parece que no hay razón para exteriorizar el catéter, pero la punta de éste debe colocarse en otra posición; esto primero debido a que la punta del catéter es colocada en un área del abdomen donde el peritoneo es normal y puede realizarse sin problemas su función de absorción, y segundo que el retiro del catéter que se encontraba en el seudoquiste puede condicionar colapso del mismo en un tiempo variable.²⁶

La resección del seudoquiste y la recolocación del catéter puede realizarse con facilidad por laparotomía.²⁰ Debido a las limitantes propias de la técnica laparoscópica es más difícil de practicar la resección, sobre todo

si se trata de grandes pseudoquistes adheridos a la pared abdominal, indicándose el abordaje de invasión mínima únicamente en los pseudoquistes pequeños, en donde puede efectuarse fenestración y recolocación del catéter. El problema teórico de embolismo retrógrado dentro del ventrículo por el neumoperitoneo ha sido considerado, pero la presencia de una vía unidireccional en la válvula de la derivación cancela esta posibilidad.²³ En los casos reportados por nosotros, debido al gran tamaño de los pseudoquistes, estos debieron de resolverse necesariamente por laparotomía.

El tratamiento del pseudoquiste continúa siendo un punto de discusión. Las técnicas tales como aspiración o paracentesis del pseudoquiste han sido tratadas sin resultados convincentes.^{16,18,22} Algunos autores proponen excisión radical del pseudoquiste.^{27,28} Otros establecen que la simple remoción del catéter es suficiente para disminuir y resolver el desarrollo del pseudoquiste.²⁵ Rainov recomienda una pequeña laparotomía, identificación y remoción del catéter y excisión del pseudoquiste, si es posible, colocando inmediatamente el catéter en un sitio contralateral. Si existen adherencias y cicatrices en el peritoneo, la derivación puede cambiarse de ventriculoabdominal a ventriculoatrial. Si existe infección el catéter se externa y se recoloca dentro del peritoneo cinco días después de tratamiento antimicrobiano.²¹ En dos de nuestros casos se cambió la derivación de ventriculooperitoneal a ventriculoatrial, debido a la presencia de múltiples adherencias firmes y peritonitis plástica.

La etiología del pseudoquiste secundario a DVP continúa siendo poco entendida. Grunebaum describe al pseudoquiste como un proceso inflamatorio crónico.²⁶ Otros mecanismos propuestos son adherencias peritoneales, aumento del contenido de proteínas, revisiones múltiples del catéter y mala absorción por el peritoneo secundario a peritonitis subclínica.^{7,24,29} Hahn y cols. y Egelhoff y cols. suponen que la principal causa para el desarrollo de pseudoquistes es la infección a pesar de la ausencia de signos sistémicos. Ellos reportaron infección de la derivación en más del 60% de los casos.^{24,29} En los pacientes que estudiamos no detectamos infección. Gaskill y Marlin, describen en el 41% de sus pacientes antecedentes de infección de la DVP, ellos sugieren que los pequeños pseudoquistes tienden a ser infectados y los grandes tienden a ser estériles.²⁵ Finalmente, Agha y cols. reportan siete pacientes con pseudoquistes loculados sin infección aguda o previa.⁷ En este contexto la pregunta que debe formularse es la siguiente ¿La inflamación aséptica por sí sola puede causar pseudoquistes?

En nuestra opinión pensamos que la reacción inflamatoria a cuerpo extraño originada en contra del material del catéter de la DVP o las proteínas del líquido cefalorraquídeo pueden crear las condiciones para el desarrollo del pseudoquiste. Por otra parte, la revisión abdominal frecuente del catéter abdominal favorecen el desarrollo del pseudoquiste. En la serie de Rainov, el 50% de los casos habían tenido cinco a 10 revisiones abdominales del sistema de derivación, al igual que los pacientes reportados por Hahn y cols.^{21,24} Se concluye que no puede establecerse una sola etiología en el desarrollo de estos pseudoquistes, sino más bien el concurso de varios factores etiológicos.

REFERENCIAS

- Ames RH. Ventriculo-peritoneal shunts in the management of hydrocephalus. *J Neurosurg* 1967; 27: 525-9.
- Naidich TP, Gado M. Hydrocephalus. In: *Radiology of skull and Brain-Ventricles and cisterns*. Edited by TA Newton and DG. Potts, St Louis: The C.V. Mosby Co., 1978 Vol. IV, pp. 3764-3834.
- Kausch W. Die behanlung des hydrocephalus der Kleinen kinder. *Arch Klin Chir* 1905; 87: 709-96.
- Murtagh F, Lechman R. Peritoneal shunts in the management of hydrocephalus. *JAMA* 1967; 202: 98-102.
- Hammon WM. Evaluation and use of the ventriculooperitoneal shunt in hydrocephalus. *J Neurosurg* 1971; 34: 792.
- Litle JR, Rhoton AL Jr, Mellinger F. Comparison of ventriculo peritoneal and ventriculoatrial shunts for hydrocephalus in children. *Mayo Clin Proc* 1972; 47: 396.
- Agha FP, Amendola MA, Shirazi KK, Chandler WF. Abdominal complications of ventriculooperitoneal shunts with emphasis on the role of imaging methods. *Surg Gynecol Obstet* 1983; 156: 473-8.
- Norffray JF, Henry HM, Givens JD, Sparberg MS. Abdominal complications from peritoneal shunts. *Gastroenterology* 1979; 77: 337-40.
- Weiss SR. Further experience with the V-P shunt prophylactic antibiotics. *Int Surg* 1970; 53: 300.
- Wilson CB, Bertan V. Perforation of the bowel complicating peritoneal shunt for hydrocephalus. Report of two cases. *Am Surg* 1966; 32: 601.
- Sella CJ. Peritonitis following perforation of the bowel: A rare complication of a V-P shunt. *J Pediatr* 1973; 83: 823.
- Patel CD. Vaginal perforation as a complication of VP shunt. Case report. *J Neurosurg* 1973; 38: 761.
- Adeloye A. Spontaneous extrusion of the abdominal tubes through the umbilicus complicating peritoneal shunt for hydrocephalus. Case report. *J Neurosurg* 1973; 38: 371.
- Sakoda TH, Maxwell JA, Brackett CE Jr. Intestinal volvulus secondary to a ventriculooperitoneal shunt. *J Neurosurg* 1971; 35: 95.
- Ramani PS. Extension of abdominal catheter into the scrotum. Case report. *J Neurosurg* 1974; 40: 772.
- Davidson IR, Lingley JF. Intraperitoneal pseudocyst: treatment by aspiration. *Surg Neurol* 1975; 4: 33-36.
- Parry SW, Schuhmacher JF, Llewellyn RC. Abdominal pseudocyst and ascitis formation after ventriculooperitoneal shunt procedures. *J Neurosurg* 1975; 43: 476-80.
- Fisher EG, Shillito J. Large abdominal cysts: A complication of peritoneal shunts. Case report. *J Neurosurg* 1969; 31: 441.
- Keen PE. Inflammatory pseudo-tumor of mesentery: A complication of V-P shunt. Case report. *J Neurosurg* 1973; 38: 371.

Seudoquiste abdominal gigante en derivación ventriculoperitoneal

20. Izumoto S, Nakagawa H, Fujita T, Kubo S. Abdominal cyst formation following ventriculoperitoneal shunt in a case of hydrocephalus due to cryptococcal meningitis. *Surg Neurol* 1991; 5: 394-9.
21. Rainov N, Schobeb A, Heidecke V, Burkert W. Abdominal CSF pseudocyst in patients with ventriculo-peritoneal shunts. Report of fourteen cases and review of the literature. *Acta Neurochir (Wien)* 1994; 127: 73-8.
22. Gutiérrez FA, Raimondi AJ. Peritoneal cyst: a complication of ventriculoperitoneal shunts. *Surgery* 1976; 79: 188-92.
23. Kim HB, Raghavendran K, Kleinhaus S. Management of an abdominal cerebrospinal fluid pseudocyst using laparoscopic techniques. *Surgical Laparoscopy & Endoscopy* 1995; 5(2): 151-154.
24. Hahn YS, Engelhard H, McLone DG. Abdominal CSF pseudocyst. Clinical features and surgical management. *Pediatr Neurosci* 1986; 12: 80-6.
25. Gaskill SJ, Marlin AE. Pseudocyst of the abdomen associated with ventriculoperitoneal shunts: a report of twelve cases and review of the literature. *Pediatr Neurosci* 1989; 15: 23-7.
26. Grunebaum M, Ziv N, Kornreich L, Horev G, Lombroso R. The sonographic signs of the peritoneal pseudocyst obstructing the ventriculo-peritoneal shunt. *Surgery* 1988; 79: 188-92.
27. Murtagh FR, Quencer RM, Poole CA. Extracranial complications of cerebrospinal fluid shunt function in childhood hydrocephalus. *Am J Roentgenol* 1980; 135: 763-6.
28. Raghavendra BN, Epstein FJ, Subramanyam BR, Becker ML. Ultrasonographic evaluation of intraperitoneal CSF pseudocyst: report of three cases. *Childs Brain* 1981; 8: 39-43.
29. Egelhoff J, Babcock DS, McLaurin R. Cerebrospinal fluid pseudocyst: sonographic appearance and clinical management. *Pediatr Neurosci* 1986; 12: 80-6.

Fe de erratas

Por error involuntario, en el trabajo «Tratamiento quirúrgico del vólculo colónico. Experiencia de 10 años en el Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán», recientemente publicado (*Rev Gastroenterol Mex* 1997; 62(4):276-280) los nombres de dos autores fueron omitidos.

El orden de autores y referencia de la publicación correctos son:

José María Remes Troche, Carlos Pérez Martínez, Verónica Rembis, Jorge Arch Ferrer, Montserrat Ayala González, Takeshi Takahashi. Tratamiento quirúrgico del vólculo colónico.

Experiencia de 10 años en el Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán. *Rev Gastroenterol Mex* 1997; 62(4): 276-280.

Debido a un lamentable error, en la segunda de forros del número anterior, el anuncio Sandostatina fue publicado con el logotipo de Sandoz.

El logotipo correcto es el de Novartis.