

Drenaje de pseudoquistes pancreáticos por vía transpapilar o transmural

Dr. Alfredo Güitrón-Cantú,* Dr. Raúl Adalid-Martínez,** Dr. José A. Gutiérrez-Bermúdez*

* Departamento de Endoscopia Digestiva, ** Departamento Clínico de Gastroenterología. Hospital de Especialidades No. 71, Instituto Mexicano del Seguro Social. Torreón, Coahuila.

Correspondencia: Dr. Alfredo Güitrón Cantú. Departamento de Endoscopia Digestiva. Hospital de Especialidades No. 71, Instituto Mexicano del Seguro Social. Blvd. Revolución y Calle 26. C.P. 27000, Torreón, Coah. Tel.: (01871) 729-0800. Ext.: 3207.

Recibido para publicación: 21 de julio de 2005.

Aceptado para publicación: 2 de septiembre de 2005.

RESUMEN Antecedentes: el tratamiento endoscópico de los pseudoquistes pancreáticos vía comunicación del pseudoquiste a estómago o duodeno o bien con colocación transpapilar de una endoprótesis pancreática ha sido reconocido como una opción terapéutica exitosa en pacientes bien seleccionados. La colocación de la endoprótesis pancreática como tratamiento del pseudoquiste es una opción, siempre y cuando el pseudoquiste tenga comunicación directa con el conducto pancreático principal. **Objetivo:** el objetivo del presente estudio fue demostrar la seguridad y utilidad del drenaje del pseudoquiste pancreático sintomático utilizando la vía transmural o la transpapilar. **Pacientes y método:** veintidós pacientes con diagnóstico de pseudoquiste pancreático mediante clínica, ultrasonido, tomografía computada y colangiopancreatografía endoscópica (CPE) fueron tratados endoscópicamente. En ocho pacientes cuyo pseudoquiste comunicaba con el conducto pancreático principal se les colocó endoprótesis transpapilar, en 12 pacientes el pseudoquiste estaba en contacto directo con la pared gástrica o duodenal y se drenaron vía transmural y en los dos restantes se realizó drenaje combinado transpapilar y transmural. **Resultados:** el drenaje endoscópico fue exitoso en 18 pacientes (81.8%) de los cuales la resolución completa del pseudoquiste fue en 16. Como complicaciones se presentaron hemorragia en el momento de un drenaje transmural y un caso de pancreatitis posterior a la colocación de la endoprótesis pancreática (9%). El seguimiento de los pacientes se llevó durante 12 meses (2-21) y mostró recurrencia del pseudoquiste en 11% (2/18) que requirieron tratamiento quirúrgico. No se documentó mortalidad inherente al procedimiento. **Conclusión:** en nuestro medio tanto el drenaje transmural como transpapilar del pseudoquiste pancreático es efectivo y seguro siempre y cuando exis-

SUMMARY Background: Endoscopic treatment of pancreatic pseudocysts via cystoenterostomy or transpapillary stenting has been recognized as a successful treatment options in carefully selected patients. Transpapillary stenting is an option in patients with pancreatic pseudocysts directly communicating with the main duct. **Aim:** The aim of this study was to assess the safety and usefulness of transpapillary pancreatic endoprosthesis and transmural drainage in the treatment of symptomatic pancreatic pseudocysts. **Patients and methods:** After preliminary endoscopic retrograde pancreatography (ERCP) in 22 patients, transpapillary drainage was attempted in 8 patients with pseudocysts that communicated with the main pancreatic duct, transmural drainage of pseudocysts in contact with the stomach or duodenal wall was attempted in 12 patients and 2 patients were selected for combined transpapillary and transmural drainage. **Results:** Endoscopic drainage was technically successful in 18 patients (81.8%) of whom 16 had complete pseudocyst resolution. Complications occurred in 9 % and included bleeding (n = 1) after transmural drainage, and pancreatitis (n = 1) after transpapillary drainage. Mean follow-up was 12 months (range, 2 to 21); pseudocysts recurred in 2 patients (11%), whom required surgical intervention. No mortality was observed. **Conclusion:** Both transpapillary and transmural pseudocysts drainage are highly effective in patients with pseudocysts demonstrating suitable anatomy for these endoscopic techniques.

tan condiciones anatómicas apropiadas para llevar a cabo el procedimiento.

Palabras clave: *pseudoquiste, páncreas, drenaje, endoscopia.*

Key words: *Pseudocyst, pancreas, drainage, endoscopy.*

INTRODUCCIÓN

Las opciones disponibles para el manejo del pseudoquiste pancreático incluyen tratamiento médico conservador, abordaje endoscópico, radiológico (vía percutánea) y quirúrgico.

El manejo endoscópico de las colecciones que se asocian como complicación en la pancreatitis agudas o crónicas ha mostrado ser factible y se establece como alternativa al drenaje quirúrgico en pacientes seleccionados.

Se han descrito dos abordajes endoscópicos para el drenaje del pseudoquiste pancreático, a saber: drenaje transpapilar y drenaje transmural.¹⁻¹²

El drenaje transpapilar consiste en la colocación de una endoprótesis o un catéter nasopancreático en el conducto pancreático principal y en algunas ocasiones dentro del mismo pseudoquiste.^{13,14} Para ello, es indispensable que haya comunicación entre la colección y el conducto pancreático principal, y usualmente el procedimiento es exitoso cuando la colección no es de gran tamaño. El drenaje transpapilar a largo plazo tiene los inconvenientes asociados a la colocación de endoprótesis pancreáticas incluido la oclusión, necesidad de reemplazo y la posibilidad de daño ductal inducido por la estancia prolongada.

El drenaje transmural se realiza mediante la punción de la pared gastrointestinal para generar cistogastrostomía o cistoduodenostomía. Este método se basa en la visualización endoscópica de una compresión extrínseca o abombamiento en la pared gástrica o duodenal y requiere que la colección esté adyacente a la pared. La distancia permisible recomendada para realizar el drenaje es que entre la pared y la colección no debe haber más de 10 mm. El advenimiento de la tomografía computada, ultrasonido abdominal, la colangiopancreatografía por resonancia magnética y principalmente el ultrasonido endoscópico, proveen información muy precisa que permite guiar los procedimientos terapéuticos por vía endoscópica con excelentes resultados.^{10,15-21}

El objetivo del presente estudio fue demostrar la seguridad y utilidad del drenaje del pseudoquiste pancreático sintomático utilizando la vía transmural o la transpapilar.

MATERIAL, MÉTODOS Y PACIENTES

En un periodo de 12 años (1993-2004), 22 pacientes (13 hombres y nueve mujeres) con edad media de 39.5 años (rango: 17-67) fueron sometidos a procedimientos de drenaje endoscópico de pseudoquistes pancreáticos que habían sido demostrados por ultrasonido abdominal y/o tomografía computada. En ocho pacientes se realizó drenaje transpapilar, en 12 pacientes drenaje transmural y en dos pacientes drenaje combinado, transpapilar y transmural.

Todos los pacientes seleccionados para el tratamiento endoscópico estaban sintomáticos, no tuvieron respuesta a las medidas terapéuticas conservadoras y la persistencia del pseudoquiste se documentó por un periodo mínimo de seis semanas sin evidencia de regresión. Los principales síntomas que los pacientes presentaban era dolor abdominal persistente en 20 pacientes, obstrucción en el vaciamiento gástrico en cuatro pacientes y masa palpable en seis. Vale decir que algunos pacientes presentaban uno o más síntomas. Las causas del pseudoquiste fueron pancreatitis aguda en 16 pacientes: historia de abuso de alcohol en 12, presencia de parámetros clínicos, de laboratorio y de ultrasonido predictores de pancreatitis biliar en tres, traumatismo en uno, y los seis pacientes restantes presentaban manifestaciones clínicas, por ultrasonido abdominal y radiológicas propias de pancreatitis crónica.

Los pseudoquistes fueron identificados en su totalidad mediante ultrasonido abdominal y/o tomografía computada de abdomen. El tamaño medio de los pseudoquistes fue de 54.7 mm (margen: 25-98 mm). La localización de los pseudoquistes fue dos a nivel de la cabeza del páncreas, 14 en el cuerpo y seis en la cola. Los pseudoquistes de la cabeza generaron compresión extrínseca en la 2a. porción del duodeno mientras que los pseudoquistes del cuerpo y la cola generaron compresión en el estómago. La CPE se realizó en los 22 pacientes para definir la anatomía del conducto pancreático y determinar la presencia o ausencia de comunicación del conducto principal con el pseudoquiste. La opacificación del conducto pancreático fue exitosa en 21 de los 22 pacientes.

Todos los procedimientos se realizaron con duodenoscopia Pentax con canal de trabajo de 4.2 mm, bajo

anestesia endovenosa con propofol a dosis controladas por médico anesthesiólogo, administración de oxígeno por puntas nasales, oximetría de pulso, butilioscina endovenosa como regulador de actividad motora duodenal, control fluoroscópico e impresión de placas radiológicas.

A los pacientes que se les realizó el drenaje del pseudoquiste por vía transmural se les administró triple esquema de antibióticos a base de metronidazol, ciprofloxacino y cefalosporina de tercera generación por vía parenteral y espacio de ocho días.

Después de la CPE diagnóstica, el drenaje transpapilar con colocación de endoprótesis pancreática se llevó a cabo siempre y cuando hubiese comunicación con el conducto pancreático principal. Se realizó esfinterotomía endoscópica (EE) del segmento pancreático para mejorar el acceso de los accesorios utilizados hacia el conducto pancreático. Una guía hidrofílica se pasó hacia el conducto pancreático. Si el pseudoquiste estaba asociado con estenosis pancreática, se intentó realizar, a través de la guía, dilatación hidrostática o mecánica de la estenosis seguida de la colocación de una endoprótesis (5 Fr a 10 Fr) más allá de la de la estenosis, pero sin colocarla dentro del pseudoquiste. Si no existía estenosis asociada, el alambre guía fue manipulado para colocarse dentro del pseudoquiste. Una vez que la posición del alambre guía se aseguró mediante control fluoroscópico, se colocó una endoprótesis en el conducto pancreático (5 Fr a 10 Fr) (*Figura 1*).

El drenaje transmural hacia el estómago o duodeno se realizó cuando la tomografía computada con material de contraste demostró desplazamiento de la pared gástrica o duodenal por el pseudoquiste y endoscópicamente se confirmó la compresión extramural en forma objetiva (*Figura 2A*). En todos los casos el drenaje se realizó bajo control fluoroscópico.



Figura 1. (A) Comunicación de conducto pancreático con pseudoquiste. (B) Alambre guía dentro del pseudoquiste pancreático. (C) Endoprótesis pancreática que drena el pseudoquiste al duodeno.

Mediante un esfinterotomo de triple lumen y esfinterotomo de precorte (Piggyback® manufacturado por Kimberly-Clark) se puncionó el punto de mayor compresión sobre la luz gástrica o duodenal utilizando corriente de corte tipo Blend 2 hasta obtener salida de líquido proveniente del pseudoquiste. Se retiró el esfinterotomo de precorte, se introdujo más profundamente el esfinterotomo de triple lumen y se insertó la guía hidrofílica en la cavidad del pseudoquiste. En los primeros pacientes, la comunicación se ampliaba mediante el esfinterotomo de triple lumen y en los últimos cinco años, la ampliación de la fistulotomía se realizó mediante un balón de dilatación hidrostática guiado (8 o 10 mm), para permitir un mejor drenaje del pseudoquiste. Finalmente se colocan la mayor cantidad posible de endoprótesis tipo doble “cola de cochino”, Amsterdam o Tannenbaun® calibre 10 Fr y diferentes tamaños que impidan el cierre de la cistoenterostomía y generen adecuado drenaje del pseudoquiste (*Figuras 2B y 2C*).

Después del drenaje, el tamaño del pseudoquiste fue observado mediante ultrasonido abdominal periódico y la resolución del quiste mediante tomografía computada. Las endoprótesis transpapilar o transmurales se retiraron después de confirmarse la resolución total del pseudoquiste.

Los accesorios utilizados fueron manufacturados por Boston Scientific, Kimberly-Clark o Wilson-Cook.

RESULTADOS

El drenaje endoscópico de los pseudoquistes pancreáticos fue exitoso en 18 de los 22 pacientes tratados (81.8%). La colocación de endoprótesis transpapilar fue posible en seis de ocho pacientes, mientras que el drenaje transmural falló en dos de 14 intentos. Las fallas del drenaje transpapilar fueron condicionadas a estenosis

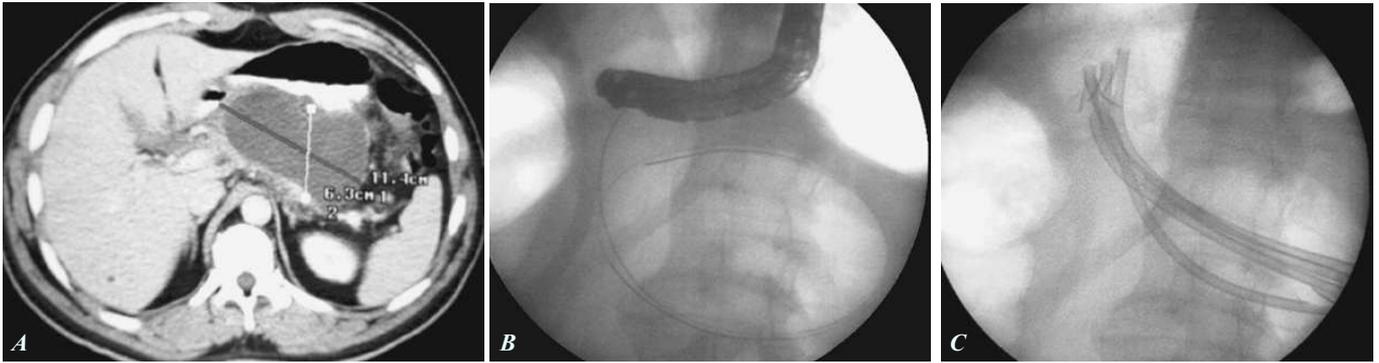


Figura 2. (A) Pseudoquiste pancreático por tomografía computada. Se observa la estrecha relación con pared gástrica. (B) Alambre guía dentro del pseudoquiste. (C) Múltiples endoprótesis para drenaje transmural.

marcada del conducto pancreático principal en la porción cefálica que impidió el paso de la guía hidrofílica, del dilatador mecánico y de la endoprótesis, mientras que los fracasos en las derivaciones transmural fueron debidas a complicación en un paciente (hemorragia severa en el momento de intentar la comunicación entre el estómago y el pseudoquiste) y una inadecuada penetración a la cavidad del pseudoquiste mediante el esfinterotomo de precorte y de la guía hidrofílica, en otro paciente.

En los pseudoquistes drenados por vía transmural se colocaron de dos a cinco endoprótesis de 10 Fr y diferentes longitudes en el sitio de la cistostomía.

La tasa de complicaciones fue de 9% (dos de 22 pacientes); la mayor complicación documentada fue hemorragia importante que se presentó durante la ampliación de la cistogastrotomía con el esfinterotomo, impidió el drenaje satisfactorio y requirió cirugía urgente para control del sangrado. Otro paciente al cual se le colocó endoprótesis pancreática transpapilar, desarrolló cuadro clínico y de laboratorio propio de pancreatitis aguda moderada que se resolvió con tratamiento médico conservador y no requirió de remover la endoprótesis. No se documentó mortalidad inherente al procedimiento.

La resolución completa del pseudoquiste se documentó en 89% (16 de los 18 pacientes con drenaje endoscópico exitoso inicial). El tiempo medio de resolución del pseudoquiste fue 3.2 meses (margen: 1.5-6 meses). Los dos pacientes en quienes no hubo resolución completa del pseudoquiste, éste era condicionado a pancreatitis aguda por abuso en la ingesta de bebidas alcohólicas, habían sido tratados mediante colocación transpapilar de endoprótesis pancreática y en vista del fracaso, se enviaron al Dpto. de Cirugía donde se manejaron quirúrgicamente con derivación interna del pseudoquiste.

El seguimiento medio de los pacientes fue de 12 meses (margen: 2-21), mediante valoración en la Consulta Externa o por vía telefónica con personal del Departamento, realización de ultrasonido abdominal cada dos meses y tomografía computada de abdomen cuando el pseudoquiste había desaparecido desde el punto de vista ultrasonográfico.

La CPE de control se realizó en los pacientes con drenaje transpapilar al demostrar, mediante tomografía computada del abdomen, la resolución de la colección, con el objeto de verificar drenaje pancreático satisfactorio y retirar la endoprótesis.

Durante este periodo se observó recidiva del pseudoquiste pancreático mediante ultrasonido abdominal y tomografía computada en dos pacientes (11%), ambos portadores de pancreatitis crónica (uno con drenaje transpapilar y otro con drenaje transmural) que se enviaron al Departamento de Cirugía y se sometieron a tratamiento quirúrgico (pancreatectomía parcial y pancreaticoyeyunostomía).

DISCUSIÓN

Muchos grupos alrededor del mundo han reportado su experiencia con el manejo endoscópico del pseudoquiste pancreático y sus estadísticas revelan que el procedimiento es exitoso en más de 90% de los casos, desaparición de los síntomas en 80%, complicaciones en menos de 20% recurrencia en 16% y mortalidad hasta de 1.24% de los casos.^{4,5,8,11,12,22-29}

El propósito del tratamiento endoscópico en el pseudoquiste pancreático es crear una comunicación entre la cavidad llena de líquido y la luz del estómago o duodeno. El líquido seguirá la ruta de menor resistencia, la fístula permitirá que drene la colección y la cavidad cerra-

rá.⁷ Se han descrito dos abordajes principalmente: la vía transpapilar y la vía transmural. El requisito para cada uno de estos abordajes es la adecuada condición anatómica. El drenaje transpapilar debe ser realizado si el pseudoquiste comunica con el conducto pancreático principal, mientras que el drenaje transmural debe realizarse si existe un efecto de compresión del pseudoquiste sobre la pared gástrica o duodenal.

En series combinadas donde se incluyen 141 pacientes,^{4,5,11,12} la tasa de resolución varía de 65 a 100% sin diferencia significativamente estadística entre los grupos de cistogastrotomía, cistoduodenostomía o drenaje transpapilar; el mayor índice de complicaciones se presenta en la cistogastrotomía (19%) que en el drenaje transpapilar (7%). Otros autores han reportado nula mortalidad inherente al procedimiento.^{5,12,14,22,23,25,28,29}

En la presente serie, el tratamiento endoscópico fue limitado a pacientes con pseudoquistes pancreáticos sintomáticos en quienes el tratamiento conservador había fallado y persistencia documentada del pseudoquiste por ultrasonido abdominal o tomografía computada por un periodo mínimo de seis semanas. Este tiempo se ha considerado como el óptimo para permitir la maduración de la pared del pseudoquiste, evitar un fracaso en la fístula a realizar, así como poder observar una posible resolución espontánea.^{11,29}

La CPE diagnóstica se realizó en todos los pacientes con el objeto de observar la permeabilidad del conducto pancreático y la posibilidad de comunicación con el pseudoquiste. Si existía comunicación del pseudoquiste con el conducto pancreático principal, se llevaba a cabo el drenaje transpapilar. Solamente 36% de nuestros pacientes (ocho de 22) tenían un pseudoquiste comunicante, a diferencia de otras series que reportan cifras entre 55 y 69% de los casos.⁵ De estos ocho pacientes, en seis (75%) pudo llevarse a cabo el drenaje del pseudoquiste mediante la colocación de endoprótesis pancreática. Este método es menos invasivo y, por lo tanto, potencialmente más seguro. Vale decir que uno de estos pacientes desarrolló pancreatitis moderada que se resolvió con medidas conservadoras y que va de acuerdo con lo reportado por otros autores.^{5,11} Para tomar la decisión de realizar el drenaje transpapilar debemos basarnos preferentemente en varios factores que predicen el éxito o fracaso del drenaje pancreático y donde se incluyen predominantemente la presencia de estenosis del conducto pancreático y su localización en la cabeza o cuerpo del páncreas. En nuestra casuística, los dos fracasos del drenaje transpapilar fueron condicionados a estenosis del conducto pancreático en el segmento cefálico,

que impidió el paso de la guía hidrofílica, acceder a porciones distales del conducto y por consecuencia colocar el drenaje.

El drenaje del pseudoquiste por vía transmural fue posible en 86% (12 de 14) de los casos, cifra que está de acuerdo con lo reportado en la literatura.^{5,8,9,15,22-26,28,29} Para llevar a cabo la cistogastrotomía o la cistoduodenostomía tomamos en cuenta algunos puntos de interés que permiten mayor efectividad del procedimiento:

1. Que exista un claro y definitivo efecto de compresión sobre la curvatura mayor y pared posterior del estómago o de la pared media del duodeno sin pérdida de integridad mucosa.
2. Seleccionar el punto de mayor compresión en la luz gástrica o duodenal para realizar la punción.
3. Utilizar un esfinterotomo de doble o triple lumen que permita el paso de un esfinterotomo de precorte para realizar la punción mediante el paso de corriente tipo Blend 2.
4. Tan pronto como se observe salida de líquido del pseudoquiste, retirar el esfinterotomo de precorte e introducir un poco el de doble o triple lumen, lo que permitirá: colocar una guía hidrofílica en el interior del pseudoquiste.
5. Un punto muy importante para ampliar el orificio fistuloso no es mediante corte diatérmico con el esfinterotomo, sino realizarla con un balón de dilatación hidrostática (8 o 10 mm), lo que permitirá tener un mejor acceso a la cavidad del pseudoquiste y tratar de evitar la mayor complicación que es la hemorragia.
6. Finalmente, es muy recomendable el colocar la mayor cantidad de endoprótesis tipo Amsterdam o Tannenbaun®, o “cola de cochino”, que permita un drenaje adecuado y más prolongado del pseudoquiste; con ello se presupone disminuir la incidencia de recurrencia.

En nuestros pacientes llegamos a colocar hasta cinco endoprótesis calibre 10 Fr, lo que asegura tener una apertura de la cistoenterostomía hasta de 15 mm.

La ampliación de la cistogastrotomía, en ocasiones con balones hidrostáticos de 18 mm, ha permitido tener acceso directo para remoción más rápida y efectiva del material de debridación que se asocia con la necrosis pancreática. La debridación endoscópica consiste en introducir un endoscopio terapéutico dentro de la cavidad del pseudoquiste y remover el material necrótico mediante canastillas de Dormia.³⁰

Los dos pacientes que se manejaron con drenaje mixto (transpapilar y transmural) tuvieron evolución satisfactoria con resolución del pseudoquiste en el periodo de observación y sin datos de recidiva. Ambos pacientes tenían las dos variantes anatómicas ideales, es decir, había comunicación del pseudoquiste con el pancreático principal y existía efecto de compresión en la pared gastroduodenal.

En vista de que en nuestro Departamento no contamos con ultrasonido endoscópico, los pacientes seleccionados para drenaje endoscópico del pseudoquiste deben tener como prerrequisito el que haya efecto de compresión sobre la pared gástrica o duodenal o bien tener una comunicación directa con el conducto pancreático.

La introducción de ultrasonido endoscópico terapéutico aumenta considerablemente las opciones terapéuticas mediante endoscopia, particularmente en las colecciones pancreáticas que no producen efecto de masa en la pared gastroduodenal. Los estudios reportados han mostrado resultados satisfactorios que son comparables con los obtenidos en centros hospitalarios de gran volumen utilizando endoterapia para colecciones pancreáticas que generan efecto de compresión en pared gastroduodenal.^{10,16-19}

La mayor complicación que se presentó en el presente reporte fue la hemorragia que ocurrió en un paciente en quien se intentaba realizar drenaje del pseudoquiste mediante cistogastrotomía. La hemorragia se observó durante la práctica de ampliación de la fistulotomía diatérmica mediante el esfinterotomo, y aunque la tasa de esta complicación es similar a la reportada en otras series,^{1-3,5,23,24} se han desarrollado nuevos accesorios con el fin de eliminar la ampliación diatérmica de la fistulotomía, y una de las que más aceptación tiene en la actualidad es la dilatación con balón hidrostático que permite disminuir en lo posible dicha complicación, ampliar la comunicación a diámetros mayores, mejorar el drenaje, colocar la mayor cantidad de endoprótesis y, en ocasiones, ser un acceso endoscópico para la remoción de material necrótico dentro del pseudoquiste.

La tasa de recurrencia del pseudoquiste fue de 11% (2/18 pacientes), mientras que en la literatura se reportan cifras que varían entre 6 y 20%^{5,23,29} y se está de acuerdo que los pacientes con pseudoquistes secundarios a pancreatitis crónica son los que mayor incidencia de recurrencia presentan.

Los resultados de este estudio sustentan que en nuestro medio el drenaje endoscópico del pseudoquiste pancreático es un método apropiado en pacientes seleccionados.

Creemos que el drenaje transpapilar debe realizarse en pacientes con pseudoquistes que comuniquen con el conducto pancreático principal y haya permeabilidad; de existir estenosis, debe dilatarse mecánica o hidrostáticamente antes de colocar la endoprótesis. El drenaje transmural debe reservarse en pseudoquistes que generen efecto compresivo en la pared gastroduodenal y ampliar la fistulotomía mediante balón hidrostático que disminuye la posibilidad de hemorragia, colocar múltiples endoprótesis para permitir el drenaje más prolongado del pseudoquiste y disminuir la incidencia de recidivas.

REFERENCIAS

1. Kozarek R, Brayko G, Harlan J, et al. Endoscopic drainage of pancreatic pseudocysts. *Gastrointest Endosc* 1985; 31: 322-8.
2. Sahel J, Bastid C, Pellat B, Schurgers P, Sarles H. Endoscopic cystoduodenostomy of cysts of chronic calcifying pancreatitis: a report of 20 cases. *Pancreas* 1987; 2: 447-53.
3. Cremer M, Devière J, Engelholm L. Endoscopic management of cyst and pseudocysts in chronic pancreatitis. Long-term follow-up after 7 years of experience. *Gastrointest Endosc* 1989; 35: 1-9.
4. Smits ME, Rauws EAJ, Tytgat GNJ, Huibregtse K. The efficacy of endoscopic treatment of pancreatic pseudocysts. *Gastrointest Endosc* 1995; 42: 202-7.
5. Binmoeller KF, Seifert H, Walter A, Soehendra N. Transpapillary and transmural drainage of pancreatic pseudocysts. *Gastrointest Endosc* 1995; 42: 219-24.
6. ASGE. Endoscopic therapy of chronic pancreatitis. *Gastrointest Endosc* 2000; 52: 843-8.
7. Baillie J. Pancreatic pseudocysts (Part II). *Gastrointest Endosc* 2004; 60: 105-13.
8. Baron TH, Harewood GC, Morgan DE, Yates MR. Outcome differences after endoscopic drainage of pancreatic necrosis, acute pancreatitis pseudocysts, and chronic pancreatic pseudocysts. *Gastrointest Endosc* 2002; 56: 7-17.
9. Telford JJ, Farrell JJ, Saltzman JR, et al. Pancreatic stent placement for duct disruption. *Gastrointest Endosc* 2002; 56: 18-24.
10. Sanchez CE, Maalak A, Le Moine O, et al. Endoscopic cystenterostomy of non bulging pancreatic fluid collections. *Gastrointest Endosc* 2002; 56: 380-6.
11. Catalano MF, Geenen JE, Schmalz MJ, et al. Treatment of pancreatic pseudocysts with ductal communication by transpapillary pancreatic duct endoprosthesis. *Gastrointest Endosc* 1995; 42: 214-18.
12. Barthet M, Sahel J, Bertei CB, Bernard JP. Endoscopic transpapillary drainage of pancreatic pseudocysts. *Gastrointest Endosc* 1995; 42: 208-13.
13. Kozarek RA, Ball TJ, Patterson DJ, et al. Endoscopic transpapillary therapy for disrupted pancreatic duct and parapancratic fluid collections. *Gastroenterology* 1991; 100: 1362-70.
14. Devière J, Bueso H, Baize M, Azar C, et al. Complete disruption of the main pancreatic duct endoscopic management. *Gastrointest Endosc* 1995; 42: 445-51.
15. Giovaninni M, Bernardini D, Seitz JF. Cystogastrotomy entirely performed under endosonography guidance for pancreatic pseudocysts. Result in six patients. *Gastrointest Endosc* 1998; 48: 200-3.
16. Gerolami R, Giovannini M, Laugier R. Endoscopic drainage of pancreatic pseudocysts guided by endosonography. *Endoscopy* 1997; 29: 106-8.
17. Vilman P, Hancke S, Pless T, et al. One step endosonography-guided drainage of a pancreatic pseudocysts: a new technique of stent delivery through the eco-endoscope. *Endoscopy* 1998; 30: 730-3.

18. Giovannini M, Pesenti C, Rolland AL, et al. Endoscopic ultrasound-guided drainage of pancreatic pseudocysts or pancreatic abscesses using therapeutic echoendoscope. *Endoscopy* 2001; 33: 473-7.
19. Fuchs M, Reimann FM, Gaebel C, Ludwig D, Strange EF. Treatment of infected pancreatic pseudocysts by endoscopic ultrasonography-guided cystogastrostomy. *Endoscopy* 2000; 32: 654-7.
20. Fayad LM, Kowalski T, Mitchell DG. MR cholangiopancreatography: evaluation of common pancreatic disease. *Radiol Clin North Am* 2003; 41: 97-114.
21. Güitrón-Cantú A. Colangiopancreatografía endoscópica vs. colangiopancreatografía por resonancia magnética. *Rev Gastroenterol Méx* 2004; 69(Supl. 3): 123-9.
22. Barinagarrementería R, Martínez CL, Gallardo E, Hegewisch ME. Endoscopic drainage of pancreatic pseudocysts. *Endoscopia* 2003; 15: 25-30.
23. Sharma SS, Bhargawa N, Govil A. Endoscopic management of pancreatic pseudocysts: a long-term follow-up. *Endoscopy* 2002; 34: 203-7.
24. De Palma GD, Galloro G, Puziello A. et al. Endoscopic drainage of pancreatic pseudocysts: a long-term follow-up study of 49 patients. *Hepato-gastroenterology* 2002; 49: 113-15.
25. Howell DA, Lehman GA, Baron TH, et al. Endoscopic treatment of pancreatic pseudocysts: a retrospective multicenter analysis. *Gastrointest Endosc* 1995; 513 A.
26. Funnell IC, Bornman PC, Krige JE, et al. Endoscopic drainage of traumatic pancreatic pseudocyst. *Br J Surg* 1994; 81: 879-81.
27. Vallera R, Dalton C, Branch M, et al. Endoscopic transductal drainage for pancreatic ductal disruptions and communicating pseudocysts. *Am J Gastroenterol* 1995; 90: 1616 A.
28. Howell DA, Holbrook RF, Bosco JJ, et al. Endoscopic needle localization of pancreatic pseudocysts before transmural drainage. *Gastrointest Endosc* 1993; 39: 693-8.
29. Liguory C, Lefebvre JF, Vitale GC. Endoscopic drainage of pancreatic pseudocysts. *Can J Gastroenterol* 1990; 4: 568-71.
30. Neuhaus H. Therapeutic pancreatic endoscopy. *Endoscopy* 2004; 36: 8-16.