

# Pseudoquiste pancreático: cuando menos es más

R. Delgado Alvira, J. Elías Pollina, E. Calleja Aguayo, N. González Martínez-Pardo, J.A. Esteban Ibarz

*Servicio Cirugía Pediátrica. Hospital Infantil Universitario Miguel Servet. Zaragoza*

## RESUMEN

Los pseudoquistes pancreáticos (PQP) son poco frecuentes en la infancia, por lo que su manejo es controvertido y supone un reto para el cirujano pediátrico. Nuestro objetivo es establecer unas pautas de actuación y determinar el tipo de tratamiento más indicado en cada paciente.

**Material y métodos:** Revisión retrospectiva de los paciente con PQP atendidos en nuestro Servicio de Cirugía Pediátrica así como los casos publicados en la literatura mundial entre 1990 y 2007.

**Resultados:** Presentamos dos niños con PQP tras un traumatismo abdominal que se resolvieron con tratamiento conservador. En la literatura hemos encontrado 284 casos descritos de niños con PQP, cuyo origen fue traumático en el 76% de los casos. En el 26% de los pacientes el PQP se resolvió con tratamiento conservador y el resto precisó algún tipo de intervención: drenaje percutáneo (18,6%), drenaje externo no percutáneo (3,87%), cistogastrostomía (28,87%), cistoyeyunostomía o pancreaticoyeyunostomía (9,5%), drenaje endoscópico (transpapilar, transduodenal o transgástrico) (9,5%) o pancreatectomía distal (3,5%).

**Conclusión:** Pensamos que los PQP asintomáticos, sobre todo de origen traumático, no requieren ninguna intervención y deben ser manejados de manera conservadora. Si aparecen síntomas persistentes o complicaciones, requieren cirugía. La elección del tratamiento dependerá de la experiencia del cirujano y de su manejo de las técnicas endoscópicas, así como de la disponibilidad de radiología intervencionista.

**PALABRAS CLAVE:** Pseudoquiste pancreático; Tratamiento.

## PANCREATIC PSEUDOCYST: LESS IS MORE

## ABSTRACT

Pancreatic pseudocysts (PQP) are rare in childhood and management tends to be individualized and controversial, and it is a challenge for the pediatric surgeon.

The aim of this study is to determinate the best management strategies in each patient.

**Correspondencia:** Dra. Reyes Delgado Alvira. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Infantil Universitario Miguel Servet. Zaragoza.  
E-mail: reyesdelgado@yahoo.es

*Trabajo presentado en el IV Congreso Ibérico de Cirugía Pediátrica. Zaragoza, 25-28 Junio 2008*

Recibido: Mayo 2008

Aceptado: Abril 2009

**Material and methods:** Retrospective review of children admitted to our institution with the diagnosis of PQP and review of literature between 1990 and 2007

**Results:** We report two children with postraumatic PQP that respond to non-operative management and 284 cases that were reported in literature (76% after blunt abdominal trauma). 26% of these patients had complete resolution of PQP with conservative management and the others patients required surgical intervention: external percutaneous drainage (18.6%), non-percutaneous external drainage drenaje (3.87%), cystogastrostomy (28.87%), cystojejunostomy o pancreaticoyejunostomy (9.5%), endoscopic drainage (9.5%) or distal pancreatectomy (3.5%).

**Conclusion:** The choice of treatment depends on the surgeon's experience and management of the endoscopic techniques, as well as the availability of interventionist radiology. Asymptomatic PQP in children does not require any specific intervention other than expectant management, especially in patients with trauma-induced PQP. Children with persistent clinical symptoms or those who developed complications may require further intervention.

**KEY WORDS:** Pancreatic pseudocyst; Treatment.

## INTRODUCCIÓN

El pseudoquiste pancreático (PQP) se define como una colección líquida rica en enzimas pancreáticas, tejido necrótico y sangre extravasada, localizada primariamente en la transcavidad de los epiplones y rodeada de una pared de tejido fibroso y de granulación, sin revestimiento epitelial, adherida a páncreas y comunicada o no con el conducto pancreático. Aparece después de un traumatismo pancreático, inflamación u obstrucción ductal, por una lesión en el parénquima o en el conducto pancreático<sup>(1,2)</sup>. Se considera una estructura dinámica de curso clínico impredecible, pudiendo evolucionar hacia la resolución espontánea, ruptura, hemorragia, infección o maduración, lo que tendrá importancia en la elección del tratamiento<sup>(1,3)</sup>.

En adultos los PQP son, con frecuencia, complicaciones de pancreatitis alcohólicas o secundarias a litiasis, mientras que en niños son secuelas de un traumatismo pancreático en más del 60% de los casos. La historia natural del PQP en niños

también difiere del adulto: la resolución espontánea del PQP es mucho más frecuente en niños que en adultos y las complicaciones son raras en niños<sup>(1,2)</sup>.

El manejo específico de esta patología en niños es controvertido y está mal definido. Los PQP son poco frecuentes en la infancia, lo que supone un reto para el cirujano, a pesar de los avances en las técnicas de imagen y en los tratamientos mínimamente invasivos. Las diversas opciones de tratamiento incluyen desde el tratamiento médico hasta las intervenciones quirúrgicas. El fundamento del tratamiento médico es que reduce la estimulación pancreática y da la oportunidad de resolución espontánea, descrita entre el 25 y 50% de los casos. La terapéutica definitiva incluye el drenaje del PQP. Los avances en las técnicas de imagen han contribuido al uso del drenaje percutáneo y drenaje endoscópico. La recurrencia y complicaciones tras drenaje percutáneo son altas y el tratamiento largo. La eficacia del drenaje interno está bien establecida y se recomienda en PQP de gran tamaño, por el riesgo de complicaciones<sup>(4)</sup>.

Nuestro objetivo es establecer unas pautas de actuación y determinar el tipo de tratamiento más indicado en cada paciente, teniendo en cuenta nuestra experiencia y la comunicada por otros autores en la literatura más reciente.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Revisión retrospectiva de los pacientes diagnosticados de PQP que fueron atendidos en el Hospital Infantil Miguel Servet de Zaragoza entre los años 1990 y 2007, así como de los casos publicados en la literatura mundial en el mismo periodo de tiempo. La revisión de los casos comunicados por otros autores se ha realizado mediante búsqueda bibliográfica en PubMed.

## RESULTADOS

Entre los años 1990 y 2007 han sido tratados tres niños con PQP en nuestro Hospital, aunque solo ha sido posible la revisión de la historia clínica de dos de ellos.

### Caso 1

Varón de 10 años que sufre un atropello con un coche mientras paseaba en bicicleta. Inicialmente se realizó ecografía en su hospital de referencia, que fue normal. A los 4 días presenta dolor abdominal con distensión y defensa, vómitos, mal estado general febrícula y leucocitosis. Se practica laparotomía exploradora en otro centro, encontrando líquido libre intraabdominal hemático, esteatonecrosis en ligamento gastrocólico y mesocolon transverso. Se realiza lavado de celda pancreática y se dejan dos drenajes Penrose. Durante el postoperatorio en UCI se instaura tratamiento antibiótico, dieta absoluta, nutrición parenteral y somatoestatina. En los siguientes días persiste la fiebre, aumenta la leucocitosis y la amilasa sérica (330) y el débito por drenajes (con amilasa ele-

vada). Se realiza TC, donde se observa laceración pancreática a nivel de cabeza/cuerpo, con colección retrogástrica adyacente a bazo y colecciones peripancreáticas con afectación de grasa a este nivel, sugestivos de rotura del conducto pancreático y signos de pancreatitis postraumática. Con este diagnóstico y dada la mala evolución se traslada a nuestro Centro. Permanece ingresado 1 mes y 21 días, continuando con antibioterapia, nutrición parenteral y somatoestatina. Mejora progresivamente el estado general y desaparece la fiebre, y disminuyendo el débito por los drenajes así como la concentración de amilasa sérica y la del líquido drenado. A los 20 días del ingreso, se observa en eco de control una colección de 16 x 14 mm en cara anterior de cuerpo pancreático, próxima a porción cefálica, que se confirma posteriormente en Colangio-RM donde se ve colección de 15x8 mm en unión de cabeza y cuerpo de páncreas, que contacta con el conducto pancreático, con escasa variación de tamaño tras el estímulo con secretina intravenosa. El duodeno aparece replecionado en el estudio tardío, dato indicativo de permeabilidad de conducto pancreático. El tamaño máximo que alcanza el quiste, controlado ecográficamente, es de 40x58x44 mm, disminuyendo posteriormente. A los 8 meses tras el traumatismo persiste quiste en cabeza del páncreas de 26x27 mm, que desaparece por completo a los 12 meses.

### Caso 2

Varón de 5 años que consulta por dolor abdominal difuso, vómitos biliosos tras sufrir traumatismo con el manillar de su bicicleta 4 horas antes. En la exploración física presenta estado general conservado y abdomen levemente doloroso sin defensa. Destaca la presencia de equimosis circular en epigastrio, como impronta de manillar. Se realizó entonces Rx y ecografía de abdomen, que fueron normales. La cifra de amilasa sérica en la analítica estaba elevada (2.062 U/l). Ingresó con tratamiento conservador con el diagnóstico de pancreatitis traumática. En la ecografía de control realizada al 4º día se observa una imagen quística retrogástrica de 11x5 cm en transcavidad, con paredes nítidas y ecos irregulares en su interior, con líquido libre intraperitoneal en moderada cantidad. En la TC se confirma la imagen de PQP de 9 x 5,5 cm, bien delimitada y que impronta el estómago anterior y medialmente. Se instaura tratamiento con reposo, descompresión gástrica y nutrición parenteral durante 4 semanas, presentando mejoría lenta. Permanece ingresado 1 mes y 10 días. Se observa reducción gradual del tamaño del PQP con controles ecográficos, acompañada de disminución de la cifra de amilasa, siendo al mes de 544 U/l. Se confirma la desaparición completa del PQP sin complicaciones en la ecografía realizada a los 5 meses del traumatismo.

En la literatura hemos encontrado 284 casos descritos de niños con PQP entre los años 1990 y 2007.

El origen del PQP fue traumático en el 76,59% de los casos (209 pacientes). En el 12,32% (35 casos) fue causado por pancreatitis aguda de causa desconocida, por pancreatitis cróni-

ca en el 2,11% (6 casos)<sup>(5,6)</sup> y de origen familiar en el 1,4% (4 casos)<sup>(2)</sup>. El PQP se originó como consecuencia de una pancreatitis de origen farmacológico en 10 pacientes, el 3,52%. Los fármacos implicados fueron azatioprina<sup>(7)</sup>, ácido valproico<sup>(8,9)</sup>, L-asparaginasa<sup>(10-13)</sup>, dideoxinasas<sup>(14)</sup> y otros<sup>(2)</sup>. Se asoció con malformaciones pancreáticas o del conducto pancreático en el 2,46% de los casos (7 pacientes)<sup>(2,7,15-17)</sup>, consistentes en conducto pancreático bífido, páncreas ectópico y páncreas divisum, y con coledocistitis en un paciente<sup>(2)</sup>. En otro paciente se produjo tras una cirugía previa<sup>(18)</sup>. Se desconoce el origen del PQP en 11 pacientes.

El tamaño medio de los PQP fue de 7,4 cm, oscilando entre 1 y 26 cm de diámetro y se localizaron el 30% en el cuerpo pancreático, el 27% en la cabeza, el 15% en la cola y el resto en otras localizaciones, como retroperitoneo, mediastino (4 casos), hipocondrio izquierdo, transcavidad de los epíplones, antegástrico y subhepático.

El tiempo medio transcurrido entre el traumatismo y el diagnóstico del PQP fue de 39 días (entre pocas horas a 4 años).

En el 24% de los pacientes, el PQP se resolvió con tratamiento conservador<sup>(1,2,8,9,11,19-31)</sup> y el 76% precisó algún tipo de intervención: drenaje percutáneo el 18,6%<sup>(10,12,14,15,22,23,26,27,32-44)</sup>, drenaje externo no percutáneo el 3,87%<sup>(1,3,12,18,19,31,45)</sup>, cistogastrostomía abierta<sup>(1-3,19,20,22,24,28-32,40,41,45-49)</sup> o laparoscópica<sup>4</sup> el 28,87%, cistoyeyunostomía o pancreaticoyeyunostomía en Y de Roux<sup>(1,2,16,20,32,38,44,50,51)</sup> el 9,5% (1 laparoscopia<sup>51</sup>), drenaje endoscópico el 9,5% (transpapilar en 14)<sup>(2,6,7,52,53,54,55,56)</sup>, transduodenal en dos<sup>(7,18)</sup> y transgástrico en 11 casos<sup>(18,41,53,57-60)</sup> y pancreatectomía distal en el 3,5% de los casos<sup>(1,31,32,38,44)</sup>. Otros procedimientos utilizados fueron intervención de Frey (6 casos)<sup>(2,5)</sup> y toracoscopia (1 caso)<sup>(17)</sup> para el tratamiento de PQP mediastínico.

Inicialmente, 96 pacientes fueron tratados de manera conservadora pero precisaron posteriormente algún tipo de intervención. En estos pacientes la duración del tratamiento conservador fue, de media, 6,2 semanas (entre 7 días y 4 meses).

Las complicaciones descritas en pacientes en los que se tomó una conducta conservadora fueron: 3 infecciones<sup>(2,26)</sup>, 3 roturas de PQP<sup>(2,20,32)</sup> y un caso de drenaje espontáneo del PQP con hemorragia gastrointestinal alta<sup>(1)</sup>.

Del total de pacientes que inicialmente fueron sometidos a drenaje percutáneo (53), 15 precisaron otro tipo de intervención posteriormente por complicaciones o no resolución del PQP (4 pancreatectomías distales<sup>(45)</sup>, 1 pancreaticoyeyunostomía en Y de Roux<sup>(45)</sup>, 6 cistogastrostomías<sup>(3,22,32,35,40)</sup> y en 3 casos se colocó otro drenaje externo por mal funcionamiento o migración del anterior<sup>(33,34,27)</sup>) y un paciente presentó infección y sepsis y una fístula pancreática que requirió drenaje externo abierto<sup>(12)</sup>.

De los pacientes que fueron sometidos a cistogastrostomía o cistoyeyunostomía abierta, uno presentó infección<sup>(2)</sup> y otro una estenosis de la cistogastrostomía<sup>(24)</sup>. Un paciente en el que se realizó cistoduodenostomía endoscópica presentó recidiva, que requirió un nuevo procedimiento<sup>(18)</sup> y en un paciente sometido a cistogastrostomía endoscópica se puncionaron varices

gástricas, lo que ocasionó un sangrado y en otro tuvo lugar la migración del stent<sup>(60)</sup>. En los pacientes con drenaje transpapilar con stent, se vio un caso de pancreatitis crónica<sup>(7)</sup>.

Algunos de los pacientes intervenidos quirúrgicamente requirieron algún tipo de intervención posterior: en dos pacientes sometidos a esfinterotomía y stent fue necesario colocar un drenaje externo<sup>(2)</sup>, en un paciente fue preciso realizar una ERCP con colocación de stent tras cistogastrostomía endoscópica<sup>(53)</sup> y un paciente al que se le realizó cistogastrostomía precisó una cistoyeyunostomía posterior<sup>(49)</sup>. Cinco pacientes sometidos inicialmente a laparotomía exploradora tras un traumatismo pancreático requirieron posteriormente pancreatectomía distal<sup>(32)</sup> y cistogastrostomía<sup>(3,41)</sup>.

El tiempo medio en el que se resolvieron los PQP de manera espontánea fue de 34 días.

## COMENTARIOS

### Tratamiento conservador

Hasta la década de los 70, el tratamiento del PQP era quirúrgico, tras un periodo en espera de la formación de una pared consistente, con excepción de los escasos casos complicados que exigían laparotomía de urgencia<sup>(1)</sup>. Con el avance en las técnicas de radiología no invasiva y el uso prevalente de la ecografía y la TC, nuestro conocimiento de la historia natural de los PQP ha avanzado significativamente<sup>(2)</sup>. La capacidad para poder seguir con precisión e inocuidad la evolución de PQP ha conducido a decisiones terapéuticas distintas a las practicadas con anterioridad por parte de algunos autores, y ha renovado el interés en el tratamiento conservador. La ecografía es de enorme utilidad para el seguimiento de las lesiones, de su posible involución y de la aparición o no de complicaciones. Solo la TC, y posiblemente la RM, pueden añadir información útil a la ecografía, sobre todo para conocer si existe afectación anatómica del páncreas o la fistulografía y la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica si existe rotura de los conductos pancreáticos<sup>(1)</sup>.

Para la mayoría de los autores, el tratamiento del PQP diagnosticado precozmente en pacientes hemodinámicamente estables, sin signos de irritación peritoneal y con ausencia de lesiones de vísceras huecas, es inicialmente conservador<sup>1</sup>.

Becmeur define algunos datos que hay que tener en cuenta para instaurar tratamiento conservador: no debe asociarse a otras lesiones abdominales; la rotura completa del páncreas puede ser una contraindicación, el incremento del dolor abdominal y la defensa nos deben hacer suspender el tratamiento conservador. Los niveles de amilasa sérica no siempre se correlacionan con la disminución del tamaño del quiste (cuando el quiste disminuye, aumenta la amilasemia, posiblemente por reabsorción de la amilasa del PQP)<sup>(21)</sup>.

La posibilidad de resolución espontánea, que en algunas series pediátricas alcanza el 60%, es mayor cuanto más precozmente se instaura el tratamiento conservador. El tiempo concedido para la desaparición espontánea de pseudoquiste

suele ser de 4-6 semanas en el adulto; en el paciente pediátrico, en ausencia de manifestaciones clínicas claras, pueden permitirse periodos de tiempo mayores<sup>(1)</sup>. En adultos, Warshaw recomienda intervención en PQP mayores de 6 cm y con más de 6 semanas de evolución. Vitas y Sar, sin embargo, demuestran que aproximadamente el 58% de los pseudoquistes se resuelve si el tratamiento conservador se prolonga durante más tiempo<sup>(2)</sup>. Teh encuentra, en su serie de 24 pacientes, que con el manejo conservador se resuelven los PQP en el 29% de los pacientes. Tuvieron complicaciones el 8,3 % de los pacientes (una infección y una rotura). Los síntomas clínicos persistentes y la no resolución del PQP fueron indicadores para realizar tratamiento quirúrgico a las 13 semanas (de media) del tratamiento conservador<sup>(2)</sup>. Este autor describe que la etiología del PQP es un factor significativo en la necesidad de intervención futura o fracaso del tratamiento conservador (traumáticos 45% y no traumáticos 92%,  $p=,023$ ), mientras que la edad, el tamaño, la multiplicidad y la localización del PQP no son indicadores significativos<sup>(2)</sup>. Una explicación para esto es que el parénquima pancreático en PQP inducido por traumatismo es normal, mientras que está alterado y con menos capacidad de regeneración cuando la causa del PQP es no traumática. Otro autores opinan que el tamaño del PQP es un buen predictor de resolución espontánea: los quistes <4 cm se resuelven en el 90% de los casos mientras que aquellos mayores de 6 cm se resuelven sin tratamiento sólo el 20%<sup>(52)</sup>. Se acepta que un pseudoquiste que persiste más de 6 semanas o aumenta de tamaño progresivamente, la resolución espontánea es menos probable. La complicación más frecuente es la rotura, mientras que la formación de abscesos, hemorragia y formación de fístulas son menos frecuentes<sup>(57)</sup>.

El mecanismo de resolución espontánea es desconocido. La hipótesis del drenaje intra o extrapancreático no ha sido probada. Se ha postulado que el PQP se resuelve por la absorción del líquido por el peritoneo o por drenaje espontáneo del líquido del quiste dentro del conducto pancreático o el intestino. Un conducto pancreático normal es importante cuando hay comunicación entre el conducto y el quiste<sup>(2,24)</sup>.

La aplicación de nuevos fármacos, como la somatoestatina y su análogo sintético de acción prolongada, el octreótido, pueden contribuir también a que cada vez más casos se resuelvan con tratamiento conservador<sup>(19)</sup>. Estos fármacos tienen una acción inhibidora gastrointestinal y endocrina. Por su acción directa suprimen la secreción glandular y de forma indirecta suprimen la secreción gastrointestinal de hormonas. Inhiben la secreción de secretina, colecistoquinina y la secreción exocrina pancreática. La somatoestatina tiene una vida media muy corta (2-3 min), mientras que la del octreótido es de 2 a 5 horas. Como el PQP puede estar relacionado con una disrupción del conducto pancreático, con drenaje de jugo pancreático (similar a una fístula pancreática), parece lógico que el control de las secreciones pancreáticas puede controlar el crecimiento del PQP<sup>(25)</sup>.

Bosman-Vermeeren demuestra el efecto de la somatoestatina en la amilasa sérica, lipasa sérica y pseudoquiste de un

niño de 15 m. Considera que debe establecerse la seguridad de este fármaco en niños, así como su dosis correcta<sup>(50)</sup>.

### Drenaje percutáneo

Hasta hace tres décadas, el tratamiento quirúrgico del PQP consistía en el drenaje interno, reservándose el drenaje externo para los casos con pared fina o complicados con ruptura o infección. El drenaje externo percutáneo de los PQP guiado por ecografía fue descrito en niños en 1983. En la actualidad existe interés creciente en el drenaje externo con catéter de los PQP, especialmente en aquellos que no comunican con el conducto pancreático.

Entre las ventajas del drenaje percutáneo destaca que es la técnica menos agresiva, disminuye la duración de los síntomas, no precisa anestesia general y deja una mínima cicatriz. Sus mayores inconvenientes estriban en el peligro de lesionar por punción estructuras viscerales, formación de fístulas cisto-cutáneas y riesgo de desplazamiento del catéter y recurrencia, además precisa periodos de hospitalización mayores que los métodos de drenaje interno<sup>(1,3,24)</sup>.

Lucaya considera que el drenaje percutáneo guiado por ecografía o TC es el tratamiento de elección en niños con PQP persistente o sintomático e, incluso, el PQP traumático asociado con laceración del conducto principal pancreático puede responder al drenaje. La cirugía debería limitarse a pacientes con síntomas persistentes que no responden al drenaje a largo término<sup>(23)</sup>. Ohno trató con éxito a un paciente con PQP y disrupción completa del conducto pancreático principal mediante drenaje percutáneo<sup>(33)</sup>. Corbally lo define como un procedimiento bien tolerado en niños, con bajo riesgo de infección, hemorragia comparándolo con la cirugía abierta y ya que los PQP en los niños se asocian con menos frecuencia a patología pancreática previa que en adultos, considera que debe ser considerado antes que el drenaje interno en PQP no resueltos<sup>(34)</sup>. Holland describe 4 casos: dos donde este tratamiento fue efectivo y dos donde tuvo que realizar posteriormente cistogastrotomía. Considera que se debe esperar a que la pared del quiste esté madura (6 sem.) y que la ERCP puede ser útil en pacientes con PQP y rotura del conducto pancreático<sup>(22)</sup>.

Otros autores, en cambio, piensan que el uso del abordaje percutáneo como tratamiento de primera elección en el tratamiento del PQP es muy cuestionable en niños. El drenaje externo percutáneo quedaría reservado para el manejo de PQP infectados o recurrentes, en pacientes inestables o quiste inmaduros<sup>(3,7,24)</sup>.

### Drenaje interno endoscópico

El drenaje quirúrgico ha sido el tratamiento de elección durante muchos años, y ha demostrado su eficacia y seguridad, con corta hospitalización y poco riesgo de recurrencia. El drenaje endoscópico se describió en la década de los años 80 y se ha desarrollado en las dos últimas décadas en adultos. Comparado con la cirugía, el drenaje endoscópico tiene resultados similares con menos tasa de morbilidad y mortalidad<sup>(52,58)</sup>.



Endoscópicamente, los PQP pueden drenarse por cistoenterostomía, cistogastrostomía o por drenaje transpapilar.

Los requisitos para cistoenterostomía o cistogastrostomía incluyen que el PP debe situarse en aposición directa con el estómago o el duodeno, debe ser visible la impronta en la pared gástrica y duodenal, y la pared del PQP no debe tener un espesor mayor de 1 cm. Las complicaciones incluyen sangrado, perforación intestinal, infección, migración del stent y recurrencia del PQP<sup>(7,58)</sup>. Las contraindicaciones para este abordaje serían hemorragia, infección y distancia de la luz del intestino al interior del quiste mayor de 1 cm<sup>(52)</sup>.

Patty considera que en niños el drenaje endoscópico puede realizarse con seguridad más temprano que en adultos (3<sup>a</sup>-4<sup>a</sup> semana vs 5<sup>a</sup>-6<sup>a</sup> semana). No se han descrito complicaciones serias o mortalidad. En adultos se ha visto sangrado, infección y recurrencia del quiste en el 20% de los casos<sup>(57)</sup>.

El abordaje transpapilar permite hacer una esfinterotomía para aumentar la efectividad a largo plazo. En la población adulta ha demostrado una efectividad del 85%; en niños hay pocos estudios<sup>(7)</sup>. Los pacientes con un conducto pancreático normal son los candidatos ideales para esta técnica, porque la probabilidad de secuelas relacionadas con el conducto son bajas<sup>(52)</sup>. La ERCP es importante para ver la anatomía del conducto pancreático y si hay comunicación entre el conducto y el quiste. Esta comunicación es un requisito para colocar stent en el conducto para el tratamiento de PQP<sup>(24)</sup>.

El drenaje endoscópico transpapilar también debe considerarse en el tratamiento de PQP múltiples con comunicación ductal<sup>(61)</sup>.

### Uso de la ERCP

Algunos investigadores sugieren que el tipo de PQP junto con los hallazgos en la CPRE permiten elegir el tratamiento de elección en adultos; sin embargo este método está todavía poco aceptado en niños<sup>(3)</sup>.

Lucaya cree que el papel de la ERCP en el manejo de PQP en niños está poco claro y aumenta el riesgo de infección secundaria del quiste, puede precipitar pancreatitis y, en la mayoría de las ocasiones, no influye en la elección del tratamiento inicial. Recomienda realizarla solamente en pacientes con PQP traumático en los que falla el tratamiento conservador o el drenaje percutáneo<sup>(23)</sup>.

### CONCLUSIÓN

Hemos encontrado resolución espontánea o con tratamiento conservador en el 26% de los PQP revisados de la literatura y en los dos pacientes atendidos por nosotros. Pensamos que los PQP asintomáticos, sobre todo de origen traumático, no requieren ninguna intervención y deben ser manejados de manera conservadora. El octreótido y la somatostatina pueden ser útiles como tratamiento coadyuvante. Si los niños presentan síntomas persistentes o complicaciones, requieren cirugía. La elección del tratamiento dependerá de la experien-

cia del cirujano y de su manejo de las técnicas endoscópicas, así como de la disponibilidad de radiología intervencionista. Las técnicas más usadas son el drenaje percutáneo y el drenaje quirúrgico, actualmente menos invasivo gracias al uso de la endoscopia y laparoscopia.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Cabrera R, Otero H, Blesa E, Jiménez C, Núñez R. Pseudoquiste de páncreas (Revisión de 22 casos). *Cir Pediatr* 1997; 10: 49-53.
2. Teh SH, Pham TH, Lee A, Stavlo PL, Hanna AM, Moir C. Pancreatic pseudocyst in children: the impact of management strategies on outcome. *J Pediatr Surg* 2006; 41: 1889-1893.
3. Karagüzel G, Senocak ME, Büyükpamukcu, N, Hicsönmez, A. Surgical management of the pancreatic pseudocyst in children: a long term evaluation. *J Pediatr Surg* 1995; 30(6): 777-780.
4. Saad D, Kenneth W, Cabbabe S, Heiss K, Wulkan M. Laparoscopic cystogastrostomy for the treatment of pancreatic pseudocysts in children. *J Pediatr Surg* 2005; 40: E13-E17.
5. Rollins M, Meyers R. Frey procedure for surgical management of chronic pancreatitis in children. *J Pediatr Surg* 2004; 39(6): 817-820.
6. Kühn A, Teich N, Caca K, et al. Chronic pancreatitis with pancreaticolithiasis and pseudocyst in a 5-year-old boy with homozygous SPINK1 mutation. *Pediatr Radiol* 2005; 35: 902-905.
7. Al-Shanafey S, Shun A, Williams S. Endoscopic drainage of pancreatic pseudocysts in children. *J Pediatr Surg* 2004; 39(7): 1062-1065.
8. Queizan A, Hernandez F, Rivas S. Pancreatic pseudocysts causes by valproic acid. Case report and review of the literature. *Eur J Pediatr Surg* 2003; 13: 60-62.
9. Houben ML, Wilting I, Stroink H et al. Pancreatitis complicated by a pancreatic pseudocyst associated with the use of valproic acid. *Eur J Paediatr Neurol* 2005; 9(2): 77-80.
10. Karabulut R, Sönmez K, Afsarlar C. Pancreas pseudocyst associated with L-Asparaginase treatment: a case report. *Acta chir belg* 2005; 105: 667-669.
11. Tomar S, Bakhshi S, Kabra S et al. Pancreatic pseudocyst complicating treatment of acute lymphoblastic leukaemia. *Indian Pediatrics* 2003; 40: 670-672.
12. Sadoff J, Hwang Sh, Rosenfeld D et al. Surgical pancreatic complications induced by L-Asparaginase. *J Pediatr Surg* 1997; 32(6): 860-863.
13. Yu CH, Lin KH, Lin DT et al. L-asparaginase-related pancreatic pseudocyst: report of a case. *J Formos Med Assoc* 1994; 93(5): 441-4.
14. Levin T, Berdon W, Tang H. Dideoxynosine-induced pancreatitis in human immunodeficiency virus-infected children. *Pediatr Radiol* 1997; 27: 189-191.
15. Matsumoto F, Tohda A, Shimada K et al. Pancreatic pseudocyst arising from ectopic páncreas and isolated intestinal duplication in mesocolon caused hydronephrosis in a girl with horseshoe kidney. *J Pediatr Surg* 2005; 40: 5-7.
16. Crombleholme T, deLorimier A, Adzick S et al. Mediastinal pancreatic pseudocyst in children. *J Pediatr Surg* 1990; 25(8): 843-845.
17. Bonnard A, Lagausie P, Malbezis S et al. Mediastinal pancreatic pseudocyst in a child. A thoracoscopic approach. *Surg Endosc* 2001; 15(7): 760.

18. Mas E, Barange K, Breton A et al. Endoscopic Cystostomy for traumatic pseudocyst in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2007; 45(1): 121-123.
19. Fernández MS, López A, Benlloch C, Segarra V, Costa E, Velázquez J. Pancreatitis y pseudoquistes pancreáticos en la infancia: revisión en 12 años. *Cir Pediatr* 1996; 9: 113-117.
20. Kouchi K, Tanabe M, Yoshida H, Iwai J, Matsunaga T, Ohtsuka Y, Kuroda H, Hishiki T, Ohnuma N. Non operative management of blunt pancreatic injury in childhood. *J Pediatr Surg*; 34(11): 1736-1739.
21. Becmeur F, Dhaoui R, Rousseau Ph, Heintz C, Leculee J, Bientz J, Sauvage P. Post-traumatic pancreatic pseudocyst: non operative conservative management-repor on 3 cases. *Eur J Pediatr Sur* 1993; 3: 302-305.
22. Holland A, Davey RB, Sparnon AL, Chapman M, LeQuesne GW. Traumatic pancreatitis: long-term review of initial non-operative management in children. *J Pediatr Child Health* 1999; 35: 78-81.
23. Lucaya J, Vazquez E, Caballero F, Chait P, Daneman A, Wesson D. Non-operative management of traumatic pancreatic pseudocysts associated with pancreatic duct laceration in children. *Pediatr Radiol* 1998; 28: 5-8.
24. Ratan S, Rattan KN, Rohilla S, Magu S. Cystogastrostomy: a valid option for treating pancreatic pseudocyst of children in developing countries. *Pediatr Surg Int* 2000; 22: 532-535.
25. Mulligan Ch, Howell Ch. Conservative management of pediatri pancreatic pseudocyst using octreotide acetate. *American Surgeon* 1995; 61(3): 206.
26. Shilyansky J, Sena L, Kreller M et al. Nonoperative management of pancreatic injuries in children. *J Ped Surg* 1998; 33(2): 343-349.
27. Wales PW, Shuckett B, Kim, P. Long-Term outcome after nonoperative management of complete traumatic pancreatic transection in children. *J Ped Surg* 2001; 36(5): 823-827.
28. Canty T, Weinman D. Management of major pancreatic duct injuries in children. *J Trauma* 2001; 50: 1001-1007.
29. Jobst M, Canty T, Lynch F. Management of pancreatic injury in pediatric blunt abdominal trauma. *J Ped Surg* 1999; 34(5): 818-824.
30. Loungnarath R, Blanchard H, Saint-Vil. Traumatismes fermés du pancréas chez l'enfant. *Ann Chir* 2001; 126: 992-6.
31. Tiao MM, Chuang JH, Ko SF. Pancreatic pseudocysts in children. *Chang Gung Med J* 2000; 23(12): 761-7.
32. Snajdauf J, Rigl M, Kalousova J, Kucera A, Petru O, Pycha K, Mixa V, Kell R, Hribal Z. Surgical management of major pancreatic injury in children. *Eur J Pediatr Surg* 2007; 17: 317-321
33. Ohno Y, Ohgami H, Nagasaki A, Hirose R. Complete disruption of the main pancreatic duct: a case successfully managed by percutaneous drainage. *J Pediatr Surg* 1995; 30(12): 1741-1742.
34. Corbally MT, Blake NS., Guiney EJ. Management of pancreatic pseudocyst in childhood: an increasing role for percutaneous external drainage.
35. Elewaut AE, Afschrift M, Elewaut A. Treatment of pancreatic pseudocysts by percutaneous drainage. Review and personal experience. *Acta gastroenterol belg* 198; 61: 164-168.
36. Yoo S, Lim K, Kang S. Pitfalls of nonoperative management of blunt abdominal trauma in children in Korea. *J Ped Surg* 1996; 31(2): 263-266.
37. Korman S, Lebensart P, Martin O et al. Pancreatic pseudocyst: successful treatment by percutaneous externa catheter drainage. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1991; 12(3).
38. Stringer M. Pancreatic trauma in children. *British Journal of Surgery* 2005; 92: 467-470.
39. Gilchrist JA, Broadley P, Shawis R. Pancreatic trauma in a child. *Emerg Med J* 2001; 18: 145-146.
40. Kiswa M, Ettayebi F, Benhammou M. Pseudocyst of the Pancreas in children in Morocco. *J Ped Sur* 1999; 34(9): 1327-1329.
41. Yachha SK, Chetri K, Saraswat VA et al. Management of childhood pancreatic disorders: a multidisciplinary approach. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2003; 36(2): 206-12.
42. Rescola FJ, Cory D, Vane DW et al. Failure of percutaneous drainage in children with traumatic pancreatic pseudocyst. *J Pediatr Surg* 1990; 25(10): 1038-42.
43. Burnmeit C, Wesson D, Stringer D et al. Percutaneous drainage of traumatic pancreatic pseudocyst in children. *J Trauma* 1990; 30(10): 1273-7.
44. Ford EG, Hardin WD, Mahour GH et al. Pseudocyst of the pancreas in children. *Am Surg* 1990; 56(6): 384-7.
45. Alonso JL, Rollán V, Rodríguez A. Pseudoquistes pancreáticos en la infancia. *An Esp Ped* 1996; 44(3): 229-233.
46. Edino S, Yakubu A. Experience with surgical internal drainage of pancreatic pseudocyst. *Journal of the National Medical Association* 2006; 98(12): 1945-1948.
47. Maluenda C, Valverde F, Bodas A, et al. Pancreatitis: revisión de nuestra casuística en los últimos 10 años. *An Esp Ped*.
48. Wasadikar PP, Dawle AV, Kulkarni A. Pseudocysts of pancreas in children. *Indian J Med Sci* 1996; 50(6): 190-1.
49. O' Cruz AJ, Kamath PS, Ramachandra C, Jalihal A. Pancreatic ascitis in children. *Acta Paediatr Jpn* 1995; 37: 630-3.
50. Bosman-Vermeeren JM, Veereman-Wauters G, Broos P, Eggermont E. Somatostatatin in the treatment of a pancreatic pseudocyst in a child. *J Pediatr Gastroenterol* 1996; 23(4): 422-425.
51. Seitz G, Warmann S, Kirschner H et al. Laparoscopic cystojejunostomy as a treatment option for pancreatic pseudocyst in children. A case report. *J Ped Surg* 2006; 41: 33-35.
52. Bridoux-Henno L, Dabadie A, Rambeau M, Le Gall E, Bretagne JF. Successful endoscopic drainage of a pancreatic pseudocyst in a 17 month old boy. *Eur J Pediatr* (2004) 163: 482-484.
53. Beckon V, Thomson SR, Hadley GP. Internal drainage of pancreatic pseudocysts in children using an endoscopically-placed stent. *Pediatr Surg Int* 2001; 17: 621-623.
54. Kozarek R, Christie D, Barclay G. Endoscopic therapy of pancreatitis in the pediatric population. *Gastrointest Endosc* 1993; 39: 665-9.
55. Guelrud M. Endoscopic therapy of pancreatic disease in children. *Gastrointestinal endoscopy clinics of North America* 1998; 8(1): 195-218.
56. Bhasin DK, Rana SS, Udawat HP et al. Management of multiple and large pancreatic pseudocysts by endoscopic transpapillary nasopancreatic drainage alone. *Am J Gastroenterol* 2006; 101(8): 1780-6.
57. Patty I, Kalaoui M, Al-Shamali M, Al-Hassan F, Al-Naqeeb B. Endoscopic drainage for pancreatic pseudocyst in children. *J Pediatr Surg* 2001; 36(3): 503-505.
58. Kimble RM, Cohen R, Williams S. Successful endoscopic drainage of a posttraumatic pancreatic pseudocyst in a child. *J Pediatr Surg* 1999; 10: 1518-1520.
59. Falchetti D, Ubertazzi M, Fabio T et al. Endoscopic cure of pancreatic pseudocyst in a child. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1998; 27(4): 446-448.
60. Antillon M, Shah R, Stiegmann Gr et al. Single-step EUS-guided transmural drainage of simple and complicated pancreatic pseudocysts. *Gastrointes Endosc* 2006; 63: 797-803.
61. Deepak K, Bhasin DM, Surinder S, Rana DM, Harsh P, Udawat DM, Babu R, Thapa MD, Saroj K, Sinha DM. Management of multiple and large pancreatic pseudocysts by endoscopic transpapillary nasopancreatic drainage. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 1780-1786.
62. Dacha S, Chetri K, Saraswat V, et al. Management of childhood pancreatic disorders: a multidisciplinary approach. *JPGN* 2003; 36: 206-212.