

Abordaje percutáneo de pseudoaneurisma hepático en paciente pediátrico

Percutaneous treatment for liver pseudoaneurisms in a pediatric patient

Garrido-Sanz F, Navarro-Vergara P, Ruiz-Villaverde G, Ciampi-Dopazo JJ, Pardo-Moreno P

Unidad de Radiología intervencionista, Servicio de Radiología del Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, España.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

DOI

10.30454/2530-1209.2020.4.6

HISTORIA DEL ARTÍCULO

Recibido: 10 de diciembre de 2020

Aceptado: 27 de diciembre de 2020

Disponible online: 31 de diciembre de 2020

PALABRAS CLAVE

Pseudoaneurisma
Trombina
Pseudoquiste
Ecografía

KEYWORDS

Pseudoaneurysm
Thrombin
Pseudocyst
Ultrasound

RESUMEN

Se presenta el caso de una paciente de 3 años con pseudoaneurisma en el interior de un pseudoquiste pancreático tras episodio de pancreatitis, en el contexto de páncreasdivisum. Se realizó embolización mediante inyección de trombina de forma percutánea y guiada por ecografía con resultado de trombosis completa del pseudoaneurisma, sin complicaciones asociadas.

ABSTRACT

We present the case of a 3-year-old girl with a pseudoaneurysm within a pancreatic pseudocyst after an acute pancreatitis episode, probably due to pancreas divisum. Embolization was performed by percutaneous injection of thrombin guided by ultrasound, resulting in complete pseudoaneurysm thrombosis without associated complications

INTRODUCCIÓN

Pseudoaneurisma (PSA) se define como la disrupción de la pared externa arterial, con el consiguiente sangrado quedando contenido por los tejidos adyacentes. Estos requieren de un diagnóstico y tratamiento precoz para evitar complicaciones derivadas de un crecimiento continuo, como compresión de estructuras adyacentes, o roturas, lo que conlleva una alta mortalidad asociada¹.

La etiología puede ser infecciosa, inflamatoria o traumática (iatrogénica). La causa más frecuente de PSA es la punción femoral para el acceso vascular. No obstante, la causa más frecuente de PSA viscerales es la pancreatitis aguda, con series que reportan PSA en un 3,5 al 10 % de los pacientes con pancreatitis. Las arterias involucradas, en orden de frecuencia, son la esplénica (40 %), gastroduodenal (30 %), pancreático-duodenal (20 %), gástrica (5 %) y hepática (2 %), entre otras². La segunda causa de PSA viscerales son las cirugías biliares como la duodenopancreatectomía³.

*Autor para correspondencia
Correo electrónico:
juanciampi@hotmail.com

El PSA de arteria hepática es raro, con una prevalencia documentada del 0,001 %. No obstante, su incidencia está en aumento de manera paralela a las técnicas quirúrgicas laparoscópicas, así como endoscópicas, percutáneas y endovasculares. Se manifiestan clínicamente con rotura inicial en 80 %, con una tasa de mortalidad mayor al 50 %⁴. Pueden romperse al sistema biliar, y manifestándose con sintomatología de cólico biliar, ictericia y/o hemorragia intestinal.

Dado su riesgo de rotura, todos los PSA tienen indicación de tratamiento. Previamente se realizaba abordaje quirúrgico con resección o ligadura de la arteria afectada, o compresión ecoguiada en caso de PSA periféricos. Con el avance de las técnicas endovasculares la embolización transcáteter se ha impuesto como técnica de elección, con una tasa de éxito superior al 80 % y baja incidencia de complicaciones⁵. En los últimos años se han publicado múltiples estudios que describen buenos resultados sobre la inyección percutánea de trombina como tratamiento de PSA viscerales y periféricos³. El tratamiento combinado con embolización transcáteter e inyección percutánea de trombina es otra alternativa terapéutica efectiva.

La inyección percutánea de trombina guiada por ecografía fue descrita por primera vez en 1980 por Cope et al.⁶. Sus usos son cada vez más extendidos e incluyen pseudoaneurismas en una gran variedad de arterias, tanto periféricas como viscerales, e incluso se han descrito buenos resultados en el tratamiento de aneurismas verdaderos y endofugas tipo 2³.

La trombina es una enzima que tiene un papel esencial en la cascada de coagulación. La vía intrínseca y extrínseca convergen en el factor Xa, que convierte la protrombina en trombina, la cual transforma el fibrinógeno en fibrina, permite que la sangre se coagule y promueve la activación plaquetaria. La trombina humana presenta

varias ventajas respecto a la trombina bovina antiguamente utilizada, con mayor efectividad, dosis efectivas menores y menor incidencia de reacciones alérgicas³.

CASO CLÍNICO

El objetivo del siguiente caso clínico es dar a conocer el uso de la trombina como tratamiento de PSA viscerales que sean accesibles mediante vía percutánea. Se presenta la técnica y eventuales complicaciones, además de las ventajas respecto a otras modalidades de tratamiento. Se trata de paciente de 3 años de edad, que acude a urgencias por molestias abdominales epigástricas intermitentes, con progresivo aumento de la intensidad y mejoría tras el ayuno, asociando pérdida de apetito y vómitos. En la analítica destacaba aumento de amilasa y lipasa. Se realizó ecografía y RM abdominal, evidenciando pseudoquiste pancreático en el contexto de pancreatitis crónica reagudizada, probablemente en relación con Páncreas divisum. La paciente es trasladada a centro de referencia, donde se repite ecografía y TC abdominal para planificación terapéutica, demostrando la presencia de PSA dependiente de la arteria hepática común, localizado en el interior del pseudoquiste. La paciente estaba hemodinámicamente estable. Después de valorar el riesgo-beneficio de la intervención quirúrgica, se plantea la inyección percutánea de trombina (opción percutánea-endovascular), como opción terapéutica.

En este caso la intervención se realizó en quirófano, bajo anestesia general. El primer paso es obtener una adecuada imagen ecográfica del PSA y de la arteria hepática propia, en sus segmentos próximal y distal. Bajo control ecográfico, se realiza punción percutánea con aguja tipo Chiba de 22G. Se dirige la punta de la aguja al fondo de saco, alejado del cuello del PSA, y se inyecta lentamente para controlar que no migre trombina hacia la circulación hepática. La inyección debe ser realizada de

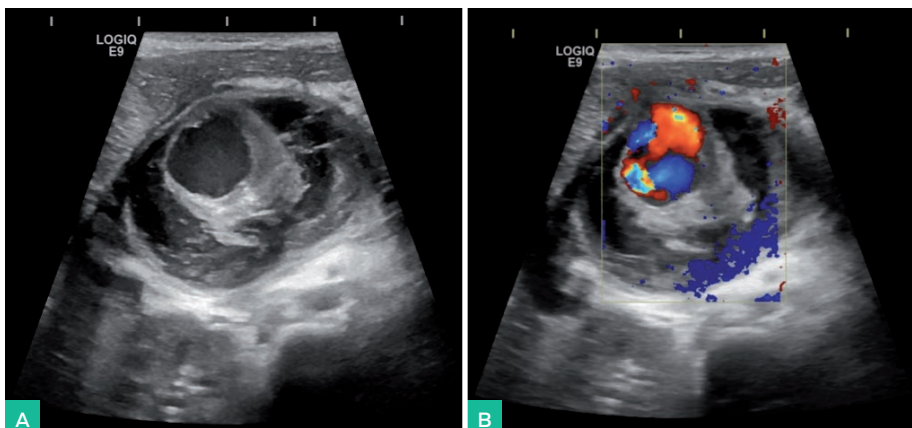


Figura 1. Ecografía abdominal y angioTC que muestra pseudoaneurisma dependiente de la arteria hepática propia, localizado en el interior de un pseudoquiste.

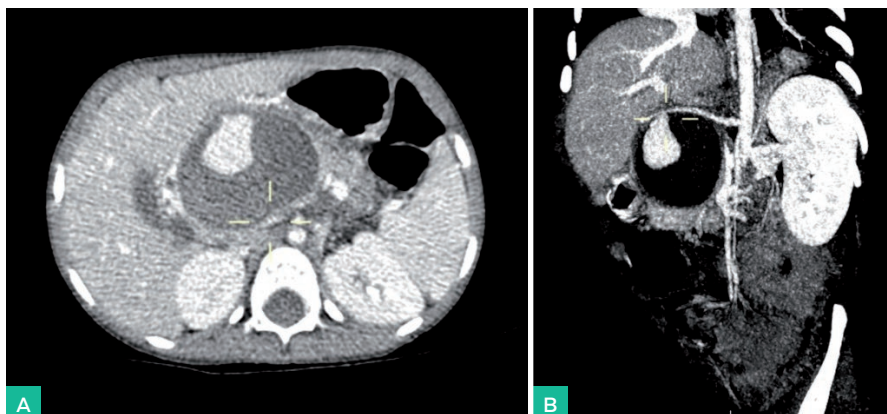


Figura 2. Ecografía intraprocedimiento. Guiado ecográfico durante el avance de la aguja tipo Chiba 22 G en el interior del PSA.

forma constante, para que no se obstruya la jeringa, por ello se recomienda el uso de jeringa de 1 ml para mejor control de la inyección.

En este caso se usó el componente de trombina de TISSEL® (Baxter AG, Viena, Austria), inyectando un total de 0,8 ml. La cantidad a inyectar es variable, pues depende del tamaño del PSA, por tanto, es imprescindible control ecográfico directo hasta visualizar la trombosis completa del PSA. Esto se identifica por la aparición de un coágulo hiperecogénico ocupando la luz del PSA, así como la ausencia de flujo en modo Doppler. Posteriormente, es necesario confirmar la permeabilidad de la arteria distal mediante modo Doppler.

En el control por ecografía Doppler a los 3 días y mediante Angio TC a los 6 días, se confirmó trombosis completa del PSA y ausencia de flujo en su interior. Se realizó cistogastrotomía para manejo del pseudoquiste pancreático y finalmente se drenó, a través de gastrotomía provisional.

DISCUSIÓN

Para plantear el tratamiento de pseudoaneurismas hay que evaluar localización, forma del saco, el tamaño del PSA y de su cuello, así como la anatomía de la arteria

afectada y si es necesario su preservación. En caso de tratamiento percutáneo, además es necesario considerar si existe buena ventana ecográfica. Al utilizar trombina percutánea, un cuello estrecho y alargado es ideal, mientras que un cuello amplio es desfavorable por existir mayor riesgo de migración de trombina a territorios distales.

En el caso descrito, inicialmente se planteó tratamiento clásico con embolización endovascular en territorio proximal y distal al PSA (técnica de sándwich) y también la embolización con coils del saco aneurismático, no obstante la embolización completa de la arteria hepática podría conllevar complicaciones vasculares crónicas como la colangiopatía isquémica⁷.

Considerando la edad de la paciente, la buena visualización del PSA y sus características, finalmente se decidió la trombosis mediante inyección ecoguiada de trombina, ya que la circulación arterial hepática distal no se vería afectada por la embolización distal inadvertida o esta sería de alguna forma clínicamente no significativa.

Las complicaciones de la técnica ocurren en menos de un 1 %, e incluyen recanalización (más frecuente en PSA grandes y de cuello ancho), la rotura y recurrencia de sangrado (más frecuente en condiciones infecciosas o inflamatorias persistentes como la pancreatitis) y las

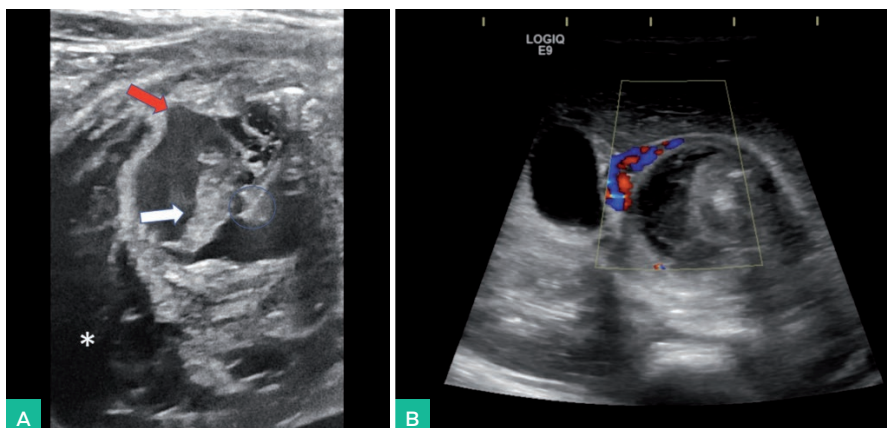


Figura 3. Estudio de imagen, objetivando trombosis completa del PSA y permeabilidad completa de la arteria hepática propia.

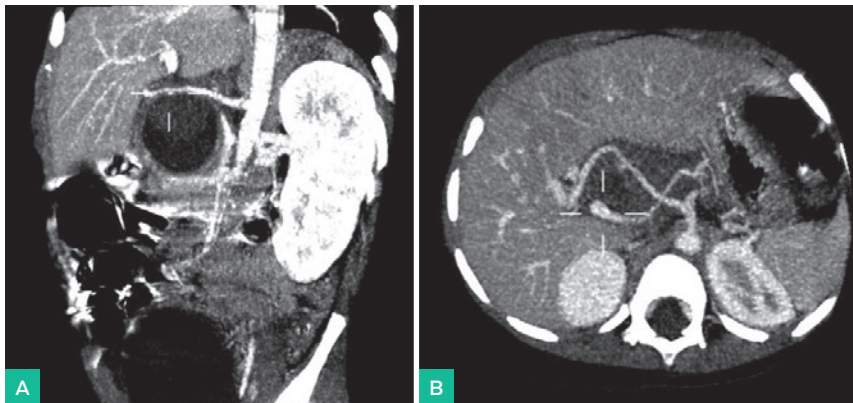


Figura 4.

derivadas de la propia punción percutánea⁸. Al ser la trombina una proteína endógena, se degrada rápidamente y de manera fisiológica, por tanto, en caso de mínima liberación inadvertida al torrente sanguíneo existe bajo riesgo de isquemia distal. El riesgo de complicaciones puede ser minimizado usando agujas de pequeño calibre, ejemplo 25 G⁸.

No se han publicado serie de casos que describan el uso de trombina en niños, sin embargo está bien documentado para el tratamiento de PSA en adultos⁸. Las ventajas de la inyección percutánea ecoguiada de trombina en niños incluyen su escasa complejidad, velocidad, baja tasa de complicaciones y la no necesidad de anestesia general en adultos. Además de evitar el uso de radiación ionizante y las dificultades de la microcateterización selectiva, que puede ser arriesgada y técnicamente compleja en niños pequeños, dado el menor calibre de sus vasos.

Suele ser bien tolerada sin analgesia y se puede realizar en pacientes anticoagulados⁹. Mientras que la mayoría de los casos tratados con trombina se han realizado en pacientes estables con pseudoaneurismas intactos, hay reportes recientes en la literatura que describen el tratamiento con éxito en pacientes inestables y con pseudoaneurismas rotos³.

La inyección percutánea de trombina ha demostrado ser una técnica fiable, rápida, segura, y que acorta el tiempo de hospitalización post intervención, ofreciendo resultados de eficacia similares a la embolización a través de catéter¹. Esta técnica mínimamente invasiva es una opción no quirúrgica para el tratamiento de pseudoaneurisma de arteria hepática en niños.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- Hemp JH, Sabri SS. Endovascular management of visceral arterial aneurysms. *Tech Vasc Interv Radiol* [Internet]. 2015;18(1):14-23. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.tvir.2014.12.003>
- Tulsyan N, Kashyap VS, Greenberg RK, et al. The endovascular management of visceral artery aneurysms and pseudoaneurysms. *J Vasc Surg*. 2007 Feb;45(2):276-83
- Ward E, Buckley O, Collins A, Browne RF, Torreggiani WC. The use of thrombin in the radiology department. *Eur Radiol*. 2009;19(3):670-8.
- Tun-Abraham ME, Martínez-Ordaz JL, Romero-Hernández T. Pseudoaneurisma de arteria hepática: Reporte de dos casos. *Cir Cir*. 2014;82(6):674-9.
- Tokue H, Takeuchi Y, Sofue K, Arai Y, Tsushima Y. Ultrasound-guided thrombin injection for the treatment of an iatrogenic hepatic artery pseudoaneurysm: A case report. *J Med Case Rep*. 2011;5:5-8.
- Mishra A, Rao A, Pimpalwar Y. Ultrasound guided percutaneous injection of thrombin: Effective technique for treatment of iatrogenic femoral pseudoaneurysms. *J Clin Diagnostic Res*. 2017;11(4):TC04-6.
- Christensen T, Matsuoka L, Heestand G, Palmer S, Mateo R, Genyk Y, et al. Iatrogenic pseudoaneurysms of the extrahepatic arterial vasculature: Management and outcome. *Hpb*. 2006;8(6):458-64.
- Lorenz JM, Van Beek D, Van Ha TG, Lai J, Funaki B. Percutaneous thrombin injection in an infant to treat hepatic artery pseudoaneurysm after failed embolization. *Pediatr Radiol*. 2013;43(11):1532-5.
- Alarcón-Cano R, Sotelo-Roncero MJ, Estremera-Rodrigo A, et al. Inyección percutánea ecoguiada de trombina como tratamiento de un pseudoaneurisma iatrogénico de la arteria subclavia. A propósito de un caso | *Revista Intervencionismo* [Internet]. [cited 2020 Oct 29]. Available from: <http://revistaintervencionismo.com/intervencionismo/inyeccion-percutanea-ecoguiada-de-trombina-como-tratamiento-de-un-pseudoaneurisma-iatrogenico-de-la-arteria-subclavia-a-proposito-de-un-caso/>.