

# Manejo conservador de un pseudoaneurisma suprahepático en un paciente pediátrico

C. Pérez Costoya<sup>1</sup>, A. Gómez Farpón<sup>1</sup>, F. Hernández Oliveros<sup>2</sup>, V. Soto Verdugo<sup>3</sup>, V. Álvarez Muñoz<sup>1</sup>, C.M. García Bernardo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cirugía Pediátrica, <sup>3</sup>Servicio de Radiodiagnóstico, <sup>4</sup>Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. <sup>2</sup>Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario La Paz. Madrid.

## RESUMEN

**Introducción.** Los pseudoaneurismas suprahepáticos y de la vena cava inferior (VCI) son excepcionales en niños. La mayoría de casos en adultos se manejan quirúrgicamente debido al alto riesgo de rotura.

**Caso clínico.** Niña de siete años remitida por traumatismo tóraco-abdominal no presenciado. Hemodinámicamente estable, con hemoglobina de 9,1 g/dL. Se realiza un TC urgente, objetivándose un pseudoaneurisma en la confluencia de la VCI con las suprahepáticas media e izquierda, con sangrado activo contenido por la cápsula hepática. Dada la estabilidad hemodinámica y el riesgo quirúrgico, se optó por un manejo conservador. En el TC a las veinticuatro horas se observó cese del sangrado. Se realizó un TC de control al mes, tres meses, un año y año y medio, con desaparición de la lesión.

**Comentarios.** El manejo conservador del pseudoaneurisma de las venas suprahepáticas/VCI es factible en caso de estabilidad hemodinámica siempre que se mantenga una vigilancia clínica y radiológica estrechas.

**PALABRAS CLAVE:** Pseudoaneurisma suprahepático; Manejo conservador; Pediatría.

## CONSERVATIVE TREATMENT OF SUPRAHEPATIC PSEUDOANEURYSM IN A PEDIATRIC PATIENT

### ABSTRACT

**Introduction.** Suprahepatic and inferior vena cava (IVC) pseudoaneurysms are rare in children. Most cases in adults are treated surgically due to the high risk of rupture.

**Clinical case.** Seven-year-old girl referred for a thoracic-abdominal trauma of unknown origin. Hemodynamically stable, with a hemoglobin level of 9.1g/dl. An emergency CT scan was performed, showing a pseudoaneurysm at the confluence of the IVC with the middle and left suprahepatic veins, with active bleeding contained by the hepatic

capsule. Given the hemodynamic stability and surgical risk, conservative treatment was decided upon. CT-scan at 24 hours showed cessation of bleeding. A control CT-scan was performed one month, three months, one year, and one and a half years later, showing the lesion had disappeared.

**Discussion.** Conservative treatment of suprahepatic vein pseudoaneurysm/ICV is feasible in the case of hemodynamic stability provided that strict clinical and radiological surveillance is maintained.

**KEY WORDS:** Suprahepatic pseudoaneurysm; Conservative management; Pediatrics.

## INTRODUCCIÓN

La definición de pseudoaneurisma es la de un hematoma pulsátil con disrupción de una o más capas del vaso y se trata siempre de una lesión adquirida<sup>(1,2)</sup>. La lenta extravasación de sangre lleva a la formación de un saco inestable con alto riesgo de ruptura<sup>(2)</sup>. Los aneurismas y pseudoaneurismas de la vena cava inferior (VCI) son raros, con una incidencia menor al 1% en traumatismos cerrados<sup>(1,2,3)</sup>. La deceleración es causa de cizallamiento del vaso, pudiendo ocasionar una hemorragia rápida e incontrolable<sup>(1)</sup>. Entre los cinco segmentos en los que se divide la VCI (infrarrenal, pararrenal, suprarrenal, retrohepático y suprahepático), el que se ve afectado con más frecuencia es el infrarrenal (39%), siendo el suprahepático el que menor incidencia presenta<sup>(1)</sup>.

Los factores predictores de mortalidad incluyen el nivel en el que se encuentra el pseudoaneurisma, la estabilidad hemodinámica, el número de lesiones asociadas, la pérdida sanguínea y la necesidad de transfusiones<sup>(1)</sup>. De los 39 casos publicados de aneurismas y pseudoaneurismas de la VCI, sólo unos pocos se localizaron en el segmento suprahepático y la mayoría se manejaron de forma quirúrgica<sup>(1)</sup>. Se han encontrado dos artículos que recogen el manejo conservador del pseudoaneurisma de la VCI suprahepática en dos mujeres adultas<sup>(1,2)</sup>, pero ninguno en pacientes pediátricos. Es por este motivo que presentamos el caso de una niña con un pseudoaneurisma en la confluencia de las venas suprahepáticas media

DOI: 10.54847/cp.2023.02.09

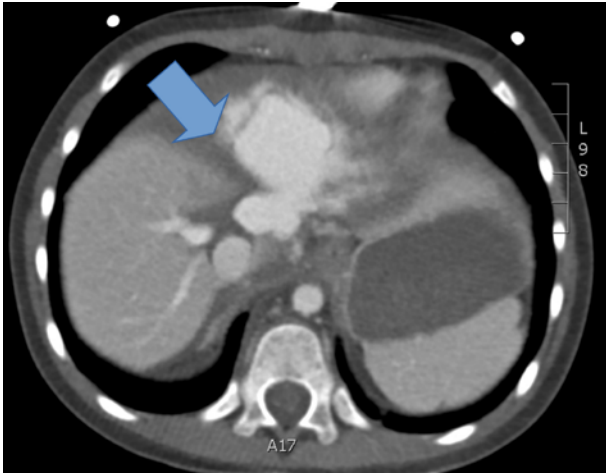
**Correspondencia:** Dra. Cristina Pérez Costoya. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario Central de Asturias. Av. Roma, s/n. 33011 Oviedo, Asturias.

E-mail: crispezcostoya@gmail.com

Caso presentado en el IX Congreso Iberoamericano de Cirugía Pediátrica, 27-30 de abril de 2022, Oporto, Portugal.

Recibido: Septiembre 2022

Aceptado: Enero 2023



**Figura 1.** TC abdominal en el que podemos ver una imagen compatible con un pseudoaneurisma en la confluencia de las venas suprahepáticas media e izquierda con la vena cava inferior. Se observa extravasación de contraste (*flecha*), indicativo de sangrado activo pero contenido por la cápsula hepática.

e izquierda con la VCI que se manejó exitosamente de forma conservadora.

## CASO CLÍNICO

Niña de siete años remitida a nuestro centro a causa de un traumatismo tóraco-abdominal no presenciado. El mecanismo traumático sospechado fue una cox ya que la paciente fue hallada en el jardín a pocos metros de un caballo. Presentó pérdida de conciencia momentánea, de unos segundos de duración, con recuperación espontánea.

En su hospital de referencia la paciente precisó una expansión con suero salino fisiológico por hipotensión, manteniéndose posteriormente hemodinámicamente estable. A la exploración presentaba dolor y una equimosis a nivel torácico derecho inframamilar; así como distensión abdominal y dolor a la palpación en hipocondrio derecho, sin signos sugestivos de irritación peritoneal. Analíticamente se observó una ligera anemia, con cifra de hemoglobina de 9,1 g/dL, sin precisar transfusión.

Se realizó un TC abdominal urgente, en el que se objetivó una laceración hepática en el segmento V-VIII y un pseudoaneurisma venoso de 3x2,3 cm en la confluencia de la VCI con las suprahepáticas media e izquierda. Además, se observó una colección subcapsular hepática sugestiva de sangrado activo contenido por el hematoma circundante (Fig. 1).

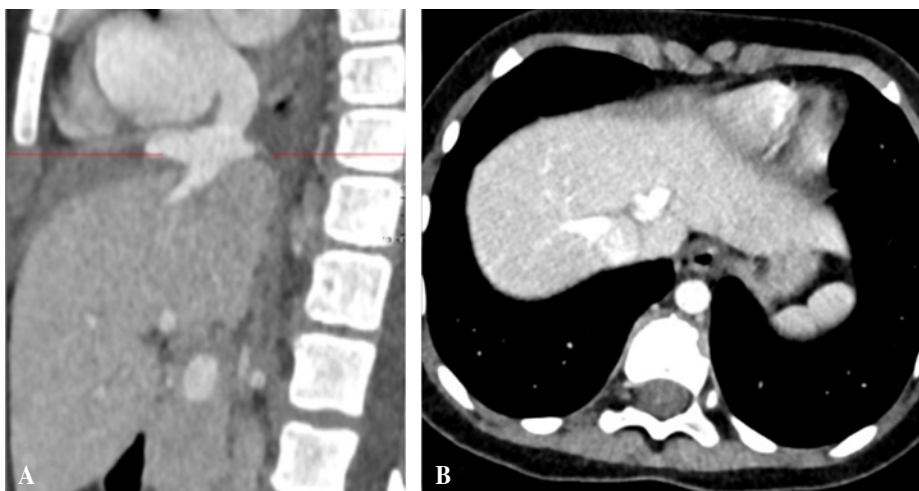
Tras valorar las diferentes opciones terapéuticas, se optó por mantener una actitud expectante por varios motivos: la estabilidad hemodinámica de la paciente, el alto riesgo de rotura del pseudoaneurisma con el tratamiento endovascular y la ausencia de signos de sangrado activo en el TC a las 24 horas (Fig. 2). Además, el riesgo quirúrgico de la



**Figura 2.** TC realizado a las 24 horas del evento traumático. Se observa la lesión (*flecha*) pero sin extravasación de contraste.

lesión era elevado, ya que por la localización del pseudoaneurisma, la zona para el clampaje venoso era de pequeño tamaño, insuficiente para asegurar el éxito de la cirugía. Por último, se recurrió al razonamiento teórico de que, al ser las suprahepáticas un sistema venoso de baja presión, la evolución natural de la lesión sería la trombosis, reducción progresiva y fibrosis hasta su desaparición. En base a esta serie de circunstancias se decidió realizar un manejo conservador consistente en reposo absoluto, observación clínica estrecha, control de constantes y analíticas seriadas para descartar el empeoramiento de la anemia. A los 10 días del evento se realizó una cavografía, en la que no se observaron alteraciones.

La paciente permaneció hospitalizada 32 días a reposo absoluto, con buena evolución. El dolor referido desapareció paulatinamente, manteniéndose tras unos días asintomática, con una exploración física sin alteraciones y normalización de las cifras de hemoglobina. Tras observarse una discreta disminución de la lesión en un TC al mes del evento, recibió el alta hospitalaria y se reincorporó de forma progresiva a las actividades de la vida diaria, evitando las actividades deportivas. Se realizaron TC de control a los 3, 12 y 18 meses, en el que se observó la resolución completa del pseudoaneurisma. Se puede observar la progresión de la lesión en la figura 3.



**Figura 3.** A) TC a los 3 meses, donde se observa aún la lesión pero de menor tamaño, y B) TC a los 18 meses en la que ya no se observa la lesión.

## COMENTARIOS

Los pseudoaneurismas de la VCI son extremadamente raros y suelen asociarse a fistulas arteriovenosas o daños arteriales en el contexto de un traumatismo<sup>(4)</sup>. En el diagnóstico diferencial, es importante descartar la presencia de anomalías congénitas, como la malformación de Abernethy<sup>(5)</sup>. Asimismo, está descrita la asociación de pseudoaneurismas de la VCI con la retirada de filtros de VCI<sup>(6)</sup> o como complicación de procesos infecciosos<sup>(7)</sup>. En la bibliografía publicada se recogen algunos casos de aneurismas y pseudoaneurismas de la VCI<sup>(1,2)</sup>, pero no se han encontrado artículos que traten específicamente sobre pseudoaneurismas de las venas suprahepáticas, como es el caso de la paciente presentada en este artículo, probablemente por su rareza. Teniendo en cuenta que la porción suprahepática de la VCI es la que con menor frecuencia se ve afectada<sup>(1)</sup>, y que en la mayoría de los casos el manejo es quirúrgico, sólo se han hallado tres artículos que versen sobre el manejo conservador de este tipo de lesiones en adultos<sup>(1,2,3)</sup> y ninguno en niños.

Las lesiones de la VCI conllevan una alta morbilidad, con una tasa que asciende al 70%<sup>(8)</sup>. Clínicamente pueden ser asintomáticas o presentar una clínica inespecífica que pase desapercibida en el contexto de un politrauma, haciendo que el diagnóstico sea difícil<sup>(6)</sup>. Las laceraciones hepáticas que asocian una lesión de la VCI retrohepática ascienden a grado V según la guía de la *American Association for the Surgery of Trauma*<sup>(8)</sup>. Las lesiones de la VCI suelen asociar laceraciones parenquimatosas, encontrándose la lesión vascular en la trayectoria de la misma<sup>(8)</sup>, hecho que se cumple en nuestra paciente, que asociaba una laceración en los segmentos hepáticos V y VIII.

El TC es fundamental para el diagnóstico y caracterización de las lesiones, así como para el seguimiento<sup>(1,2,4,8)</sup>. La descripción anatómica de la lesión es importante para dirigir el manejo y estimar la supervivencia<sup>(8)</sup>. En cuanto a las opciones de tratamiento, estas incluyen la cirugía, el tratamiento endovascular

y el manejo conservador. Aunque el tratamiento tradicional es la intervención quirúrgica<sup>(2)</sup>, la decisión de reparar la lesión se basará en la localización, extensión y estado hemodinámico. Pacientes estables y asintomáticos en los que la lesión vascular ha sido contenida de forma espontánea por la cápsula hepática, el diafragma o el ligamento suspensorio, como es el caso aquí presentado, podrían ser manejados de forma conservadora<sup>(3)</sup>. Mientras que, en caso de inestabilidad hemodinámica, defectos extensos o hematomas no contenidos, la cirugía abierta es el tratamiento de elección<sup>(1,2,3)</sup>. La región suprahepática supone un reto en el abordaje quirúrgico ya que requiere la división del ligamento falciforme, el clampaje y la movilización del segmento vascular dañado<sup>(3)</sup>. Además de ser una cirugía compleja que requiere el abordaje en conjunto con los cirujanos cardíacos mediante esternotomía y cirugía extracorpórea. En nuestra paciente el espacio para el clampaje venoso era limitado y no permitía realizar el mismo con seguridad, por lo que fue uno de los motivos para desestimar la cirugía. Además, la intervención asocia una elevada mortalidad perioperatoria y morbilidad a largo plazo, como la estenosis o trombosis de la VCI<sup>(3)</sup>. El tratamiento endovascular es una opción terapéutica en pacientes hemodinámicamente estables pero sintomáticos e incluye la colocación de stents, oclusión con balón o electrotrombosis<sup>(1,2,4)</sup>. En niños, el tratamiento endovascular se ve más limitado por el tamaño de los stents, que además pueden sufrir un colapso o migrar con el crecimiento del paciente<sup>(9)</sup>. En nuestra paciente se valoró este tipo de abordaje con los radiólogos intervencionistas, pero se desestimó debido a la localización de la lesión, que conllevaba un alto riesgo de rotura del pseudoaneurisma con la manipulación.

En caso de llevar a cabo un manejo conservador de esta patología es fundamental un seguimiento clínico estrecho y controles de imagen seriados<sup>(1)</sup>. Nuestra paciente permaneció asintomática durante todo el ingreso, con desaparición del dolor a la exploración en los primeros días a reposo absoluto. Además de controles ecográficos para disminuir la exposición a radiación, se realizaron controles tomográficos al 1, 3, 12

y 18 meses del evento. Cheaito *et al.*<sup>(1)</sup> y Kunkala *et al.*<sup>(2)</sup>, quienes describen dos casos de pseudoaneurismas de la VCI suprahepática manejados satisfactoriamente de forma conservadora, recomiendan la realización de un TC al mes, seis meses y un año o hasta la resolución de la lesión.

En conclusión, aunque un caso aislado no es suficiente para describir directrices en el manejo de los pseudoaneurismas suprahepáticos, el tratamiento conservador es una opción valorable en pacientes hemodinámicamente estables y asintomáticos; especialmente en lesiones de difícil abordaje por sus características, ya que la evolución natural de estas lesiones es hacia la trombosis, fibrosis y desaparición. Es imprescindible el seguimiento estrecho clínico y radiológico de estos pacientes para anticiparnos a posibles complicaciones, siendo necesaria la cirugía en caso de inestabilidad. Recomendamos la observación en centros de tercer nivel en los que halla cirujanos capacitados para realizar este tipo de cirugías en caso de ser preciso, así como controles mediante TC hasta la resolución completa del pseudoaneurisma.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cheaito A, Tillou A, Lewis C, Cryer H. Management of traumatic blunt IVC injury. *Int J Surg Case Rep.* 2016; 28: 26-30.
2. Kunkala M, Jenkins D, McBachen J, Stockland A, Ziclinski M. Nonoperative management of traumatic suprahepatic inferior vena cava pseudoaneurysms. *J Vasc Surg.* 2011; 54(6): 80S-82S.
3. Matthees NG, Mankin JA, Kalinkin OM, Richardson RR. A rare opportunity for conservative treatment in a case of blunt trauma to the supradiaphragmatic inferior vena cava. *J Surg Case Rep.* 2013; 2013(11): rjt092.
4. Delgado-Beltran A, Cubillos D. Inferior vena cava pseudoaneurysm after penetrating injury of the abdomen: a case report. *J Trauma.* 2009; 67(3): E75-7.
5. Kumar P, Bhatia M, Garg A, Jain S, Kumar K. Abernethy malformation: A comprehensive review. *Diagn Interv Radiol.* 2022; 28(1): 21-8.
6. Hadied MO, Hieromnimon M, Kapke J, Nijhawan K, Ha TV, Navuluri R, et al. Caval pseudoaneurysms following complex inferior vena cava filter removal: Clinical significance and patient outcomes. *Vascular.* 2021; 29(4): 624-9.
7. Lal H, Thakral A, Sharma ML, Kumar T. Liver abscesses with venous extension-rare complication of a common problem. *Turk J Gastroenterol.* 2014; 25 Suppl 1: 223-8.
8. Eleti S, Roshen M, Griffiths M, Cross S. Imaging in traumatic injury to the inferior vena cava. *Clin Radiol.* 2021; 76(10): 787.e15-787.e25.
9. Reppucci ML, Stevens J, Pickett K, Bensard DD, Moulton SL. Pediatric cardiac and great vessel injuries: Recent experience at two pediatric trauma centers. *J Pediatr Surg.* 2022; 57(7):1358-62.