

# Uso de sellante tisular en trauma pancreático en niños.

## Reporte de caso

Eduardo Villamil Giraldo<sup>1</sup>, Miguel Andrés Bedoya López<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Cirujano Pediatra. Hospital Infantil Los Ángeles, Pasto, Colombia.

<sup>2</sup> Médico y Cirujano. Hospital Infantil Los Ángeles, Pasto, Colombia.

---

### RESUMEN

El trauma pancreático es una patología poco frecuente que representa un reto diagnóstico y terapéutico, desde el inicio de la atención del paciente hasta el control de las posibles complicaciones. Se exponen los métodos diagnósticos actuales incluyendo la amilasemia, la tomografía de abdomen, y la colangiografía retrógrada endoscópica como método confirmatorio y de manejo no invasivo. Así mismo, en caso de mayor compromiso clínico, la identificación de lesiones por medio de laparotomía. Según los hallazgos, clasificación de la lesión pancreática y el estado clínico del paciente, se plantean los diversos tratamientos y complicaciones.

Presentamos el caso de una paciente donde se presenta ruptura postraumática del páncreas, que requiere laparotomía por presentar signos de irritación peritoneal y se maneja la lesión con el uso de un sellante tisular a base de fibrinógeno, manejo elegido por inestabilidad clínica y riesgos quirúrgicos, logrando evolución favorable y adecuada recuperación. Ponemos a consideración dada la poca literatura respecto a este tema, este método de tratamiento para lesiones traumáticas de páncreas en este tipo de pacientes.

### ABSTRACT

Pancreatic trauma is an infrequent condition that presents a diagnostic and therapeutic challenge from the initial approach to the patient until possible complications are properly treated. We discuss current diagnostic methods including seric amylase; contrast enhanced computed tomography scan, and endoscopic retrograde cholangiopancreatography as a confirmatory diagnostic method but also as non-invasive treatment. As well as in severe cases the use of laparotomy to identify the injuries properly. According to the findings, the classification of the pancreatic lesion and the condition of the patient, several treatments are proposed and complications.

We present a case with post-traumatic pancreatic rupture that requires laparotomy because signs of peritoneal irritation were found during the examination of the patient. The injury was managed with the use of a fibrinogen tissue sealant, it because the patient presented hemodynamic instability and high surgical risk, accomplishing a favorable outcome and recovery. We consider given the limited

---

---

literature on this subject, this method of treatment for pancreatic trauma injuries in such patients.

*Palabras clave: Páncreas, Trauma, Sellante tisular, Peritonitis*

---



Hospital Infantil Los Ángeles, Pasto  
Información de contacto: C. Villamil, correo electrónico:  
carloveduardovillamil@hotmail.com  
Recibido: Junio de 2013. Aceptado: Junio de 2013

## Introducción

Los accesos venosos son elementos básicos para la monitoría y el manejo terapéutico del paciente pediátrico hospitalario. Pero, asimismo, puede ser uno de los componentes más críticos y necesarios para su cuidado (1). La práctica segura y confiable para la inserción de los mismos se convierte en un estándar de cuidado con alto nivel de evidencia (2), con múltiples opciones y equipos disponibles.

El trauma pancreático no es una patología de presentación común ni de fácil diagnóstico (1-3), esto debido entre varios factores a la localización retroperitoneal del órgano que conlleva a diagnósticos tardíos. Se considera que aproximadamente 0,2% al 7% (3, 5, 7) con un promedio 5% (1, 4) de los traumas abdominales cerrados presentan lesión de este órgano y muy rara vez de manera aislada, usualmente acompañada de lesiones en otras vísceras sólidas (1, 3). Esta patología alcanza una tasa de complicaciones del 40% y mortalidad aproximada del 16% al 43% (3, 5).

En cuanto el diagnóstico, se considera el grado de lesión, donde se tiene en cuenta la integridad ductal, siendo los estadios iniciales de manejo preferencialmente conservador y los posteriores al grado III candidatos a tratamiento más agresivo dada la severidad del trauma (Tabla 1) (1-3, 5, 7). Se ha identificado en la población infantil que aproximadamente 0.12% a 0.4% de los traumas presentan lesión del conducto (6, 7).

En el armamento diagnóstico, se encuentra la amilasemia que por su baja sensibilidad -35%-no descarta la patología al ser el resultado normal (1, 3, 5). En imágenes, la elección es la tomografía (TAC) de abdomen contrastada (1-6, 11), que permite visualizar el páncreas y planificar el manejo en caso de ser no invasivo, así como realizar seguimiento de posibles complicaciones (3); La confirmación de los hallazgos o sospecha de lesiones muy pequeñas en especial del conducto pancreático, se realiza por Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica (CPRE), donde al observar fugas se asegura el diagnóstico (1-3, 6), además permite la colocación de stents en

Grado	Lesión	Manifestación
I	Hematoma Laceración	Contusión menor sin daño ductal Laceración superficial sin daño ductal
II	Hematoma Laceración	Contusión mayor sin daño ductal o pérdida de tejido Laceración mayor sin daño ductal o pérdida de tejido
III	Laceración	Transección distal o daño parenquimatoso con daño ductal
IV	Laceración	Transección proximal o daño parenquimatoso incluyendo la ampolla
V	Laceración	Ruptura masiva de la cabeza pancreática

**Tabla 1.** Escala de Lesión Pancreática de la Asociación Americana de Cirugía de Trauma (AACT). Adaptada de (1).

lesiones proximales sin necesidad de cirugía (1, 3). Por otra parte se puede realizar lavado peritoneal, pero por su poca utilidad (3) es poco recomendado y usado en niños (6).

En los pacientes de ingreso de emergencia a quirófano por trauma abdominal, el diagnóstico es intraoperatorio por medio de laparotomía exploratoria (1, 3, 11). Donde se evalúa la lesión del conducto pancreático y se puede realizar la aplicación de secretina endovenosa (1 UI/kg) (1), así se observa salida de líquido pancreático, y si fuese necesario se realiza ecografía intraoperatoria o pancreatografía (1, 3).

Respecto a su manejo, se considera el tratamiento no quirúrgico, el endoscópico y el quirúrgico (1, 7). En el primero, el escenario es un paciente con trauma abdominal cerrado, hiperamilasemia y tomografía que muestra hematoma peripancreático pequeño o pancreatitis postraumática, con CPRE sin lesión del conducto pancreático, considerando observación clínica, seguimiento paraclínico y estudios imagenológicos si hay deterioro clínico para definir la necesidad de cambio de conducta (1).

La terapia endoscópica (1) usa stents para manejo de lesiones ductales proximales en pacientes estables sin otras lesiones asociadas, o con trauma grave con compromiso severo del sistema nervioso central. Requiere la realización de CPRE y hay mayor efectividad al ser temprano el tratamiento (1).

En el manejo quirúrgico, con trauma abdominal abierto o cerrado y sospecha de lesión pancreática, se realiza en casos de signos clínicos de peritonitis (1, 3), hipotensión, presencia de líquido libre en cavidad o evidencia de lesión ductal por medio de tomografía o CPRE (1). Así, al tener un daño aislado, independiente del tipo de trauma, el objetivo es controlar el sangrado y la contaminación de la cavidad, luego se identifica la lesión pancreática y se retira el tejido afectado (1, 3, 8). En la Tabla 2, se muestran opciones de manejo según la clasificación de la Asociación Americana de Cirugía de Trauma (AACT), acorde al grado de lesión pancreática (1, 3, 5, 7).

Las complicaciones del manejo quirúrgico se han catalogado entre 26% al 86% (1), con promedio del 50% (3), sin ser mayores aun en casos de trauma más severo; estas van desde

infecciones -abscesos intrabdominales-, hasta fístulas, considerada la principal complicación originada en el páncreas, y en ocasiones requiere reintervención quirúrgica (1), se presenta del 5% al 37% de los pacientes, aun en cierres primarios del conducto pancreático, manejo con drenaje y uso de análogos de somatostatina, con los cuales disminuye el drenaje diario, pero sin evidencia de disminuir el tiempo de cierre de la fístula (1, 3). Cerca del 30% evolucionan a pseudoquistes, que según el caso deben corregirse ya sea por drenaje percutáneo, uso de stents o drenajes internos (cistogastrostomía) (1). Otro porcentaje desarrollan pancreatitis por alteración parenquimatosa, fibrosis del conducto y repercusiones secundarias (1, 3).

**El caso**

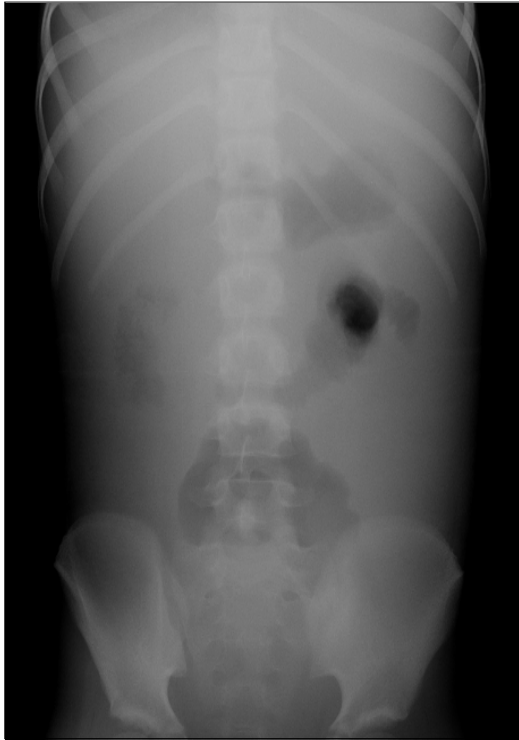
Se trata de una paciente de sexo femenino de 9 años de edad, procedente de área rural de Nariño; previamente asintomática y sin antecedentes. Fue remitida por presentar cuadro clínico consistente en trauma

abdominal contundente de 6 días de evolución, al recibir golpe en epigastrio con manubrio de bicicleta, asociado a dolor progresivo, alzas térmicas no cuantificadas y coluria. A las 48 horas posteriores consultó en primer nivel de atención donde fue observada por 6 horas y tuvo manejo médico, sin deterioro clínico y fue dada de alta. La paciente persistió con sintomatología descrita y aumento marcado en intensidad de dolor, incapacitante, asociado a hiporexia. Fue valorada a su ingreso encontrándola con palidez generalizada, taquicardia y taquipnea, en la exploración física sin hallazgos positivos cardiopulmonares, abdomen con huella de trauma en región epigástrica, distendido, dolor de forma difusa en la palpación, defensa e irritación peritoneal y sin ruidos intestinales.

Se tomaron paraclínicos iniciales que indicaron leucocitosis con neutrofilia, anemia leve, hipokalemia, función renal y glicemia normales, proteína C reactiva y amilasa elevadas. En la radiografía de abdomen se encontró distensión gaseosa, niveles

Grado de Lesión	Opción Terapéutica
I	Observación Pancreatorrafia con parche de omento mayor y drenaje simple externo
II	Drenaje simple externo Pancreatorrafia con parche de omento mayor con drenaje simple
III	Pancreatectomía distal con o sin esplenectomía Pancreatoyeyunostomía distal con reconstrucción en Y-Roux
IV	Pancreatoduodenectomía Pancreatoyeyunostomía distal con reconstrucción en Y-Roux Colocación de Stent vía endoscópica Drenaje simple en Control de Daños
V	Pancreatoduodenectomía

**Tabla 2.** Opciones de manejo según la escala de lesión pancreática de la Asociación Americana de Cirugía de Trauma (AACT). Adaptada de (1).



**Figura 1.** Radiografía de abdomen: distensión de asas delgadas con algunos niveles hidroaéreos, gas distal presente.

hidroaéreos escasos y presencia de gas distal, sugestivo de íleo reflejo (Imagen 1).

Ante lo descrito se considera paciente con abdomen agudo quirúrgico, sospecha de lesión de víscera hueca. Se inicia manejo antibiótico, programación de cirugía urgente y solicitud de monitoreo en Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico (UCIP).

Fue llevada a cirugía, se realizó laparotomía exploratoria supraumbilical, con hallazgo de abundante líquido hemorrágico, saponificación de epiplón y apéndices epiplóicas, herida de páncreas en unión entre cabeza y cola del 60%. Se descartó lesión de otros órganos intrabdominales. Se cubrió herida pancreática con sellante tisular (fibrinógeno más trombina) dejando drenaje en transcavidad. Se traslada a

UCIP donde se adiciona octreotide durante 10 días y soporte nutricional parenteral durante 6 días seguido de nutrición enteral.

Al noveno día posquirúrgico, se toma TAC abdominal donde se evidenció páncreas con una zona hipodensa en el parénquima, en la unión del cuerpo con la cola posiblemente como secuelas de lesión postraumática conocida con compromiso del 80% de espesor del órgano. No se observaron colecciones liquidas peripancreáticas, y lo demás estaba normal (Imagen 2).

Hacia el día 17 posquirúrgico se inició vía oral. El día 21 se retiró el drenaje peripancreático. Con evolución favorable y egreso el día 24 posquirúrgico

La paciente volvió a consultar al servicio de urgencias hacia el día 29 posquirúrgico por cuadro de dolor abdominal de 18 horas de evolución asociado a émesis, se realizó TAC de abdomen donde se documenta pseudoquiste pancreático de 37mm. Se realizó manejo conservador con evolución clínica favorable y egreso al 4 día de hospitalización.

Nuevamente ingresó hacia el día 44 posquirúrgico, por dolor abdominal persistente encontrando en la valoración signos de obstrucción intestinal, la cual no evoluciona de manera favorable al manejo médico y fue necesario realización de laparotomía con liberación de adherencias sin complicaciones, se toma ecografía abdominal de control, donde no hay reporte de hallazgo de pseudoquiste. Presenta evolución clínica adecuada con recuperación posquirúrgica favorable por lo que se da egreso.



**Imagen 2.** Páncreas en Tomografía Abdominal Contrastada, control posquirúrgico, donde se observa lesión hipodensa correspondiente a trauma con compromiso del 80% del espesor del órgano.

### Discusión

El trauma pancreático es una entidad de difícil diagnóstico y presentación poco frecuente, donde se tiene en cuenta para el manejo apropiado el grado de lesión y sitio de compromiso del conducto pancreático (8). El caso que se expone se trata de una lesión grado III según la clasificación de la AACT, donde se realiza reparo del daño con el uso de sellante tisular derivado del fibrinógeno, se usó este método por encontrarse la paciente en condiciones críticas e inestable, además de tener la posibilidad de necesitar esplenectomía, con los riesgos que deriva en la población pediátrica. La paciente presenta evolución posquirúrgica adecuada y se documenta pseudoquiste de 37 mm 29 días después de la

intervención quirúrgica con resolución de éste 15 días después.

Se han realizado intervenciones previas con uso de derivados del fibrinógeno y bioadhesivos para el manejo en cirugías abdominales, oftalmológicas, ortopédicas y cardiovasculares, con una muy buena actividad hemostática (9) y en el caso del páncreas han visto que se han disminuido la aparición de fístulas y complicaciones aunque aún no se cuentan con estudios sistemáticos que respalden esto (10).

Basados en los escasos reportes y en la evolución de la paciente, se presenta el sellante tisular, como una alternativa para el manejo conservador en el trauma pancreático grado III, usado en este caso para manejo en paciente crítico e inestable.

---

## Referencias

1. Subramanian A. Et al. *The Management of Pancreatic Trauma in the Modern Era. Surg Clin N Am* 2007; 87: 1515–1532.
2. Oniscu G. Et al. *Classification of Liver and Pancreatic Trauma. HPB*, 2006; 8: 4 – 9.
3. Williamson R. *Managing Pancreatoduodenal Trauma. Br J Hosp Med* 2012; 73 (6): 335 – 340.
4. Mallick I, Thoufeeq M. *Pancreatic Trauma from a Book. J Pancreas (Online)* 2004; 5 (4): 217 – 219.
5. Townsend C. Sabiston, *Tratado de Cirugía. Elsevier Saunders. 17ed. Vol. 2. 2007.*
6. Almaramhy HH. Et al. *Computed tomography for pancreatic injuries in pediatric blunt abdominal trauma. World J Gastrointest Surg* 2012; 4 (7): 166 – 170.
7. Al-Jazaeri A. *Short Hospitalization after Early Intervention in Managing Grade III Pancreatic Injuries in Children: A Possible New Trend. Saudi J Gastroenterol.* 2011; 17 (5): 363 – 366.
8. Lahoti BK, et al. *Paediatric pancreatic problems: A five – year experience. Afr J Paediatr Surg* 2010; 7: 151 – 155.
9. Recinos G, et al. *Local and systemic hemostatics in trauma: a review. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2008; 14 (3): 175 – 181.
10. Simo KA, et al. *Hemostatic Agents in Hepatobiliary and Pancreas Surgery: A Review of the Literature and Critical Evaluation of a Novel Carrier-Bound Fibrin Sealant (TachoSil). ISRN Surgery* 2012; 1 – 12.
11. Kreis M, et al. *Novel surgical technique for complete traumatic rupture of the pancreas: A case report. Journal of Medical Case Reports* 2011; 5: 456 – 458.