



## Complicaciones de cirugía de Whipple en un paciente pediátrico con tumor pseudopapilar de páncreas

María C. Martínez Riccetti<sup>a</sup> , María L. Bergamini<sup>a</sup> , Estefanía Astori<sup>b</sup>, Miriam Marchisella<sup>b</sup>, Susana Noriega<sup>b</sup>

### RESUMEN

Las neoplasias de páncreas son una entidad poco frecuente en pediatría; el tumor pseudopapilar de páncreas (TSP) es el más comúnmente diagnosticado. Habitualmente, se localizan en la cabeza del páncreas. La cirugía de Whipple o pancreatoduodenectomía es la técnica elegida para el tratamiento de los tumores benignos o malignos de páncreas. Si bien la mortalidad conocida ha descendido en los últimos años, debido a la mayor experiencia de los cirujanos y al mejor cuidado pre- y posoperatorio, la morbilidad se ha mantenido elevada secundaria a las complicaciones asociadas. Dentro de estas se destacan retardo en el vaciamiento gástrico, colecciones intraabdominales, fístula pancreática, reestenosis del sitio quirúrgico y hemorragia pospancreatectomía. Se presenta el caso clínico de una niña de 13 años con diagnóstico de TSP que recibió tratamiento quirúrgico efectivo desde el punto de vista oncológico, pero que requirió una internación prolongada secundaria a las complicaciones quirúrgicas.

**Palabras clave:** neoplasias pancreáticas; procedimientos quirúrgicos; pancreatoduodenectomía; fístula pancreática; vaciamiento gástrico.

doi (español): <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022-02857>

doi (inglés): <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022-02857.eng>

**Cómo citar:** Martínez Riccetti MC, Bergamini ML, Astori E, Marchisella M, Noriega S. Complicaciones de cirugía de Whipple en un paciente pediátrico con tumor pseudopapilar de páncreas. *Arch Argent Pediatr* 2023;121(6):e202202857.

<sup>a</sup> *Recuperación Cardiovascular Infantil, Servicio de Cirugía Cardiovascular Infantil*; <sup>b</sup> *Servicio de Cirugía Infantil; Hospital Nacional Profesor Alejandro Posadas, El Palomar, Argentina.*

**Correspondencia para** María C. Martínez Riccetti: [mcmriccetti@gmail.com](mailto:mcmriccetti@gmail.com)

**Financiamiento:** ninguno.

**Conflicto de intereses:** ninguno que declarar.

**Recibido:** 19-9-2022

**Aceptado:** 18-1-2023



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional. Atribución — Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No Comercial — Esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Sin Obra Derivada — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no puede difundir el material modificado.

## INTRODUCCIÓN

El TSP es una patología infrecuente en pediatría, que representa el 1-2 % de las neoplasias del páncreas exócrino.<sup>1,2</sup> De bajo potencial maligno, aunque posee la capacidad de invadir localmente y generar metástasis, predomina en sexo femenino.<sup>1</sup> Por su crecimiento gradual y lento, suelen ser masas grandes al momento del diagnóstico que caracterizan el síndrome clínico con dolor abdominal, vómitos y masa palpable.<sup>1-4</sup> El diagnóstico se realiza con ecografía abdominal y tomografía (TC) de abdomen con contraste y anatomía patológica.<sup>3</sup> El tratamiento es quirúrgico y rara vez requiere de terapia coadyuvante.<sup>5</sup> Si bien la mortalidad es baja, la morbilidad asociada a las complicaciones posquirúrgicas prolonga la estancia hospitalaria. Se describe el caso clínico de una niña de 13 años con diagnóstico de TSP de resolución quirúrgica y sus complicaciones.

## CASO CLÍNICO

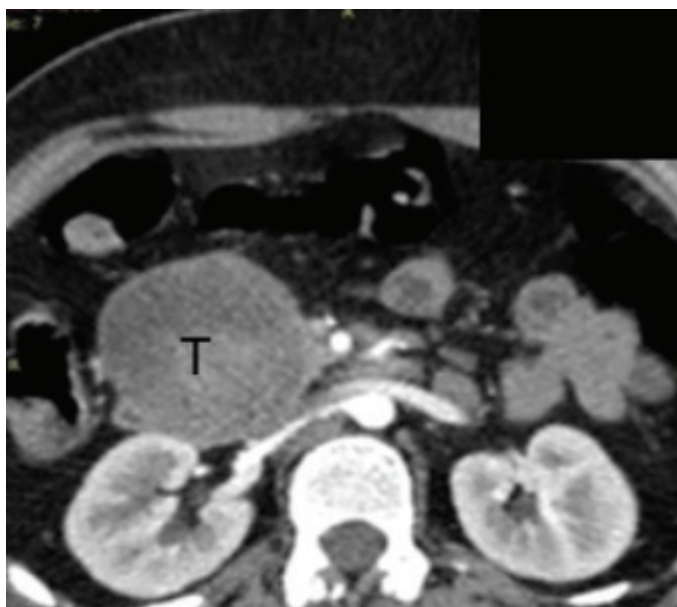
Paciente de 13 años, de sexo femenino, que ingresó al hospital derivada por gastroenterólogo con diagnóstico de tumor de cabeza de páncreas. Refirió cuadro clínico de dos meses de evolución caracterizado por dolor abdominal en hipocondrio derecho y epigastrio, vómitos esporádicos y astenia. No presentaba antecedentes familiares ni personales. Al examen físico, se destacó peso 70 kg, talla 1,55 m, índice de masa corporal 29,

abdomen blando depresible, indoloro, sin hallazgo de masas.

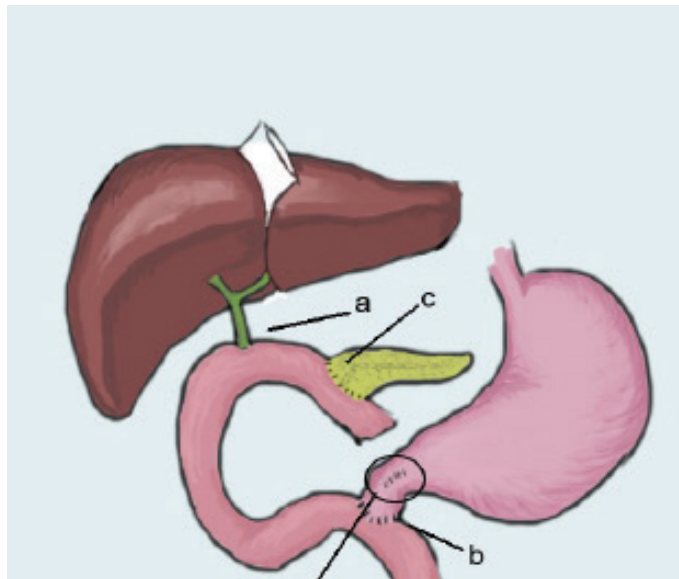
Se realizó ecografía abdominal que evidenció, en zona contigua al polo inferior de riñón derecho, imagen redondeada de aspecto quístico, denso de 72 × 61 × 63 mm. Se amplió estudio con TC (*Figura 1*) que informó en cabeza de páncreas imagen hipodensa heterogénea con la administración de contraste endovenoso de 63 × 64,5 mm, sin dilatación de conducto pancreático, ausencia de adenomegalias. Se solicitaron marcadores tumorales (beta-hCG y alfa fetoproteína), que resultaron negativos.

En ateneo multidisciplinario, se decidió intervención quirúrgica; se realizó cirugía de Whipple modificada: laparotomía subcostal derecha, colecistectomía, movilización colónica, exposición duodenal, se observó tumoración en cabeza de páncreas de 7,5 × 6 × 6 cm de diámetro. Duodenopancreatectomía cefálica con conservación pilórica. Reconstrucción bilio-pancreático-digestiva mediante anastomosis pancreaticoyeyunal terminolateral, coledocoyeyunoanastomosis y duodenoyeyuno anastomosis (*Figura 2*). Se colocaron dos drenajes, sonda transanastomótica de alimentación y sonda nasogástrica (SNG). Se envió pieza tumoral y ganglios a anatomía patológica, que informó tumor pseudopapilar de páncreas, márgenes libres de infiltración, ganglios libres (*Figura 3*).

FIGURA 1. Tumor (T) en tomografía computada de abdomen corte axial



**FIGURA 2. Cirugía de Whipple con conservación de piloro: a-coledocoyeyunoanastomosis, b-duodenoyeyuno anastomosis, c-anastomosis del páncreas remanente a asa yeyunal distal, d-piloroplastia a lo Mickulicz**



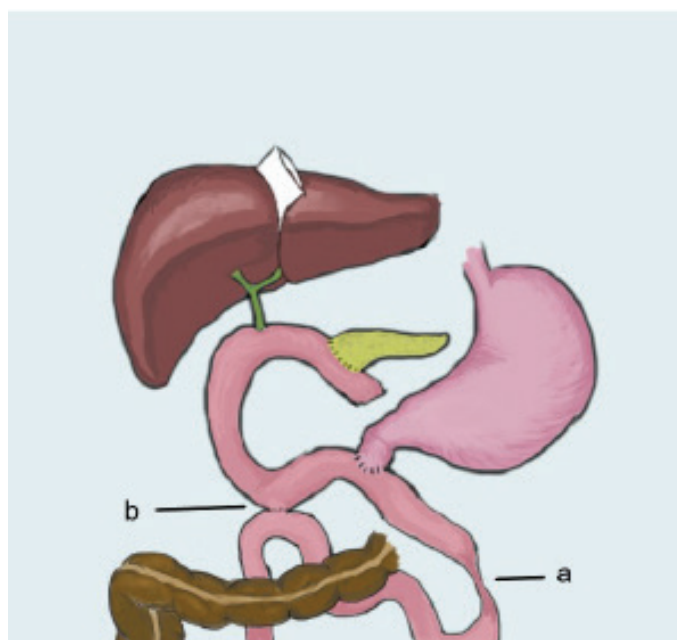
Fuente: elaboración propia.

Permaneció internada en Terapia Intensiva Pediátrica durante 11 días, presentó como complicación síndrome febril con diagnóstico de fístula pancreática tipo A y neumonía de base derecha. Inició alimentación parenteral (NPT) y

enteral por sonda transanastomótica a partir del 2.º y 11.º día respectivamente.

Evolucionó con aumento progresivo de débito biliar por SNG llegando a 3000 ml/día. Ante la sospecha de obstrucción intestinal, se realizó

**FIGURA 3. Reintervención quirúrgica: a zona estenótica en yeyuno por fibrosis extrínseca, b enteroanastomosis distal**



Fuente: elaboración propia.

seriada gastroduodenal con contraste y se diagnosticó retardo en el vaciamiento gástrico. Persistía con dificultad para la alimentación enteral, por lo que se programó videoendoscopia alta; se descubrió Wirsung y anastomosis duodenoyeyunal permeables, con dificultad para el pasaje de endoscopio posterior a esta última. Se decidió reexploración quirúrgica; se observó, a 20 cm distal de duodenoyeyunoanastomosis, compresión extrínseca secundaria a proceso fibrótico. Debido a la dificultosa liberación del asa comprometida con riesgo de lesión, se decidió confeccionar enteroenteroanastomosis puenteando el sector obstructivo (Figura 3).

Evolución tórpida posterior a la reintervención. Presentó como complicaciones: 1) retardo en vaciamiento gástrico, por lo que recibió procinéticos; 2) fístula pancreática tipo B, ayuno durante 5 días y sistema de cierre asistido al vacío en herida; 3) infección de sitio quirúrgico por *Klebsiella pneumoniae*, que requirió drenaje y antibioterapia durante 14 días y 4) colección abdominal suprapúbica.

Se inició alimentación oral progresiva con buena tolerancia. Evolucionó favorablemente con cierre de fístula y herida por segunda intención, sin colecciones.

Se otorgó egreso hospitalario a los 59 días de internación, con procinéticos, protección gástrica y alimentación enteral exclusiva.

## DISCUSIÓN

El TSP es la forma más frecuente de los tumores pancreáticos en pediatría. Son de naturaleza benigna, aunque un 10 % a un 15 % pueden comportarse de forma invasiva a nivel local e incluso dar metástasis.<sup>1</sup> La Organización Mundial de la Salud lo define como tumor de baja malignidad con capacidad de metastatizar.<sup>6</sup> Su origen es incierto,<sup>1</sup> aunque se postula que deriva de las células de la cresta neural.<sup>7</sup> La localización más frecuente en niños es en la cabeza y en adultos es en cuerpo y cola.<sup>6</sup> La resección quirúrgica completa es curativa en más del 95 % de los pacientes.<sup>1-3</sup> La técnica quirúrgica depende de la localización del tumor: cirugía de Whipple para los ubicados en la cabeza y pancreatoduenectomía distal para los de cuerpo y cola.<sup>1-5</sup> Queda reservado el tratamiento coadyuvante para casos con diseminación local o irreseccabilidad.

La cirugía de Whipple o pancreatoduenectomía ha sido el tratamiento clásico en la enfermedad neoplásica pancreatoduodenal. Consiste en

realizar una gastrectomía distal, remover quirúrgicamente la cabeza del páncreas, duodeno y los primeros 15 centímetros de yeyuno. Debido a su alta morbimortalidad, ha sufrido modificaciones, como la preservación antropilórica que disminuye el tiempo quirúrgico, reflujo biliar y el vaciamiento gástrico acelerado (técnica de Whipple modificada).<sup>8</sup>

La mortalidad quirúrgica es menor al 5 %, pero se asocia a una morbilidad elevada que oscila entre el 30 % y el 50 %, <sup>5-9</sup> y se encuentra relacionada con la edad, desnutrición y obesidad. Sus principales complicaciones son el retardo en el vaciamiento gástrico, la fístula pancreática, reestenosis de sitio quirúrgico y hemorragia posoperatoria.<sup>5</sup> Entre otras, se citan fístula biliar, estenosis del conducto biliar, pancreatitis y trombosis. Se describen a continuación las complicaciones más relevantes.

### 1. Vaciamiento gástrico retardado (VGR).<sup>9</sup>

Es una complicación frecuente que genera aumento de la estadía y de los costos hospitalarios. La incidencia varía entre el 5 % y el 75 % de los pacientes. Su origen es multifactorial. Se define por la necesidad de SNG durante más de tres días o su colocación a partir del 4.º día posquirúrgico, así como la intolerancia a la dieta oral al terminar la primera semana posoperatorio. Se clasifica en tres grados según las consecuencias clínicas (Tabla 1). El tratamiento recomendado es la alimentación por SNG o NPT asociada a fármacos inhibidores de bomba de protones.

### 2. Fístula pancreática.<sup>9</sup>

La dehiscencia en la anastomosis pancreática produce la salida de líquido pancreático con enzimas activadas a la cavidad abdominal, que genera complicaciones secundarias, como colecciones intraabdominales y sepsis. La definición de esta se establece por el volumen de líquido recogido del drenaje intraabdominal al tercer día posoperatorio con contenido de amilasa tres veces superior al valor de amilasa sérica. Se clasifican según gravedad en grado A sin repercusión clínica, grado B asocia cambios en el manejo clínico (requerimiento de NPT o drenajes) sin repercusión hemodinámica, grado C deterioro del estado general con repercusión hemodinámica y riesgo vital. Los factores de riesgo asociados son obesidad, desnutrición, edad avanzada, diabetes, intervención prolongada, transfusión intraoperatoria, conducto de Wirsung menor de 3 mm y textura blanda.<sup>10</sup> El tratamiento

**Tabla 1. Retardo en el vaciamiento gástrico (VGR). Grados según complicaciones clínicas**

VGR	Grado A	Grado B	Grado C
Estado clínico	Bueno	Bueno/regular	Malo
Comorbilidades	No	Posible (fístula, dehiscencia, absceso intraabdominal)	Posible (fístula, dehiscencia, absceso intraabdominal)
Tratamiento específico	Posible (procinéticos)	Sí (procinéticos, re inserción SNG)	Sí (procinéticos, SNG)
Nutrición artificial (enteral o parenteral)	Posible	Sí	Sí
Procedimiento diagnóstico	No	Posible (endoscopia, tránsito, CT)	Sí (endoscopia, tránsito, CT)
Tratamiento intervencionista	No	No	Posible (drenaje absceso, relaparotomía)
Prolongación de estancia	Posible	Sí	Sí
Retraso tratamiento adyuvante	No	No	Sí

CT: *computer tomography*; SNG: *sonda nasogástrica*.

Reproducida con autorización de Fernández-Cruz L, et al.<sup>9</sup>

depende del grado: A, sin conducta clínica, B, persistencia o colocación de drenajes y NPT, C, reparación.

3. Reestenosis del sitio quirúrgico. Se asocia con la técnica quirúrgica y la experiencia del cirujano. Suele ser necesaria la reintervención.
4. Hemorragia posquirúrgica pospancreatectomía (HPP).<sup>9</sup> Es la complicación más grave con una frecuencia del 5 % al 16 % y una mortalidad entre el 14 % y el 24 %. Se clasifican:
  - Según tiempo: a) precoz, dentro de primeras 24 horas secundaria a coagulopatía perioperatoria o falla en hemostasia; b) tardía, luego de las primeras 24 horas, asociada a complicaciones posquirúrgicas, en especial a fístula pancreática que erosiona vasos peripancreáticos.
  - Según localización: intraluminal o extraluminal.
  - Según gravedad: leve, moderada o grave.

La HPP tardía es la de peor pronóstico con una incidencia del 3 % al 10 % y una elevada mortalidad. Se diagnostica con endoscopia digestiva. En caso de sangrado intraluminal, se realiza embolización con eventual colocación de *stent*. La angio-TAC queda reservada para sangrados extraluminales con paciente estable. En caso de inestabilidad hemodinámica o fracaso de tratamiento, se indica exploración quirúrgica.

La sobrevida global del TSP es del 98,8 %.<sup>4,6,7</sup> Los sitios principales de metástasis son hígado, peritoneo, epiplón y linfáticos regionales.<sup>6</sup> Las características de malignidad son invasión de cápsula, alta expresión de Ki-67 en estudio inmunohistoquímico, invasión linfovascular, alto

grado de atipia nuclear, alto índice mitótico, tumores mayores a 5 cm y grandes áreas necróticas.<sup>13</sup> Entre los factores de riesgo para recurrencia, se destacan tumor mayor de 5 cm, invasión linfovascular, metástasis a distancia o regional, márgenes positivos. ■

## REFERENCIAS

1. Antoniou EA, Damaskos C, Garpis N, Salakos C, et al. Solid Pseudopapillary Tumor of the Pancreas: A Single-center experience and Review of the Literature. *In Vivo*. 2017; 31(4):501-10.
2. Ahmad Mohammed A, Mohammed Rasheed F, Hassan Arif S, Salih AM, et al. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas in a 17-year-old girl. *Int J Surg Case Rep*. 2019; 56:86-8.
3. Choi SH, Kim SM, Oh JT, Park JY, et al. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: a multicenter study of 23 pediatric cases. *J Pediatr Surg*. 2006; 41(12):1992-5.
4. Laje P, Bhatti T, Adzick S. Solid pseudopapillary neoplasm of the pancreas in children: A 15-year experience and the identification of a unique immunohistochemical marker. *J Pediatr Surg*. 2013; 48(10):2054-60.
5. D'Ambrosio G, Del Prete L, Grimaldi C, Bertocchini A, et al. Pancreaticoduodenectomy for malignancies in children. *J Pediatr Surg*. 2014; 49(4):534-8.
6. Yalçın B, Yağcı-Küpeli B, Ekinci S, Orhan D, et al. Solid pseudopapillary neoplasm of the pancreas in children: Hacettepe experience. *ANZ J Surg*. 2019; 89(6):E236-40.
7. Manuballa V, Amin M, Cappel MS. Clinical presentation and comparison of surgical outcome for segmental resection vs. Whipple's procedure for solid pseudopapillary tumor: report of six new cases and literature review of 321 cases. *Pancreatol*. 2014; 14(1):71-80.
8. Peraza Acosta M. Pancreatoduodenectomía o Procedimiento de Whipple. *Rev Méd Costa Rica Centroam*. 2014; LXXI(611):559-62.
9. Fernández-Cruz L, Sabater L, Fabregat J, Boggi U. Complicaciones después de una pancreatoduodenectomía. *Cir Esp*. 2012; 90(4):222-32.
10. McMillan MT, Malleo G, Bassi C, Sprys MH, et al. Pancreatic fistula risk for pancreatoduodenectomy: an international survey of surgeon perception. *HPB (Oxford)*. 2017; 19(6):515-24.