

---

---

# Laparoscopia en cirugía pediátrica. Utilidad en enfermedades poco frecuentes

Raimundo Beltrà Picó, Caridad Hernández Castelló, Luis Sanchis Solera, Santiago Guindos Rúa, Adam Mol, Micaela Germani.

Cirujanos Pediátricos. Hospital Universitario Materno Infantil de Canarias. Avda. Marítima del Sur, S/N. Las Palmas de Gran Canaria.

---

---

## Resumen

La Cirugía Pediátrica, al igual que otras disciplinas quirúrgicas, se ha visto favorecida por la implantación del abordaje mínimamente invasivo en las técnicas endoquirúrgicas. Así, la Laparoscopia se ha convertido en una vía de entrada al abdomen de uso muy ampliamente extendido para numerosos procedimientos quirúrgicos en el niño.

Se considera técnica de elección en la apendicitis aguda, exploración de testes intrabdominales, colecistectomía, esplenectomía, corrección de la enfermedad por reflujo gastro-esofágico y tantas otras propias de la cartera de servicio quirúrgico en la medicina pediátrica.

Consideramos que con la experiencia adquirida a lo largo de muchos años y laparoscopias, muchas de ellas de alta complejidad, se pueden abordar los tratamientos de otras patologías muy poco frecuentes en niños, con los muchos beneficios que estas técnicas proporcionan.

Presentamos cinco casos clínicos, novedosos en cuanto al tratamiento por vía laparoscópica, de sendas patologías muy inusuales en la infancia: Síndrome de Rapunzel, Hepatoblastoma, Enfermedad de Wilkie, Linfangioma multiquístico mesentérico y duplicidad gástrica.

## Palabras claves

Laparoscopia en niños. Enfermedades infrecuentes. Síndrome de Rapunzel. Enfermedad de Wilkie. Hepatoblastoma. Linfangioma abdominal gigante. Duplicidad gástrica.

Laparoscopy in pediatric surgery. Its utility on non-frequent diseases.

## Abstract

Paediatric surgery, like other surgical disciplines, has been helped by the introduction of minimally invasive endosurgical techniques. Thus, laparoscopy has become a very useful and widespread gateway to the abdominal cavity for many surgical procedures in children.

It is considered the technique of choice for acute appendicitis, intra-abdominal testes exploration, cholecystectomy, splenectomy, gastroesophageal reflux disease and many others pathology treated in paediatric surgery.

We believe that with the experience gained over many years performing laparoscopies, many of them highly complex, we can deal with new indications in other rare diseases in children.

We present five clinical cases, unusual in children, treated by laparoscopic approach: Rapunzel syndrome, hepatoblastoma, Wilkie disease, multicystic mesenteric lymphangioma and gastric duplication.

## Key words

Laparoscopy in children. Unfrequent diseases. Rapunzel syndrome. Wilkie's disease. Hepatoblastoma. Giant mesenteric lymphangioma. Gastric duplication.

## Introducción

Desde sus inicios en la cirugía del adulto, y posterior implementación en la de los niños, la laparoscopia ha demostrado ser una vía de abordaje quirúrgica que permite realizar una gran mayoría de las operaciones habituales con los mismos buenos resultados, pero con unas ventajas muy sobresalientes sobre las técnicas convencionalmente efectuadas por cirugía con apertura más o menos amplia de la pared de la cavidad abdominal.

Universalmente reconocidas, están entre esos múltiples beneficios una prácticamente inexistente agresión a la musculatura del abdomen, menor dolor y necesidad de analgesia, re-inicio más temprano de la alimentación oral, reducción de la estancia hospitalaria y del tiempo necesario para la re-incorporación del niño a su escolarización y de sus cuidadores a sus tareas laborales habituales y unas cicatrices mucho más estéticas, a veces casi imperceptibles<sup>1</sup>.

Muchas patologías, frecuentes y no tanto, se consideran en la actualidad, y en manos de cirujanos con experiencia en estas técnicas, tributarias de ser tratadas sistemáticamente por cirugía laparoscópica. Procedimientos quirúrgicos como el diagnóstico y eventual tratamiento del teste no detectado, apendicitis aguda, colecistectomía, esplenectomía, patología ovárica, enfermedad por reflujo gastroesofágico, enfermedad de Hirschprung, anomalías ano-rectales y tantas otras, no se concibe hoy en día ser realizados inicialmente por cirugía abierta<sup>2-7</sup>.

A medida que avanza la curva de aprendizaje y la experiencia de los equipos de cirujanos pediátricos con especial interés y dedicación a la endocirugía laparoscópica, nuevos frentes terapéuticos se nos abren con desafíos técnicos para resolver problemas poco frecuentes que presentan nuestros pacientes y cuya curación pasa por una intervención quirúrgica.

## Pacientes y Métodos

Queremos presentar nuestra reciente experiencia sobre nuevas indicaciones en patologías muy poco frecuentes en la infancia y que precisan corrección quirúrgica.

Entre julio del año 2011 y agosto del 2012, hemos tenido la oportunidad de tratar quirúrgicamente a cinco niños con sendas enfer-

medades muy poco frecuentes y que no se encuentran entre las habitualmente tratadas por vía laparoscópica:

1. Enfermedad de Rapunzel (Tricobezoar gigante que ocupa el estómago y avanza más allá del duodeno).
2. Hepatoblastoma.
3. Síndrome de Wilkie (Oclusión vascular del duodeno por estrechamiento de la "pinza" aorto-mesentérica).
4. Linfangioma mesentérico multiquístico gigante.
5. Duplicación gástrica.

### Caso 1

Niña de 8 años de edad, remitida a nuestro Centro con historia clínica de dolor abdominal, náuseas y disminución del apetito. Los estudios radiológicos mostraron una gran masa en el estómago que se extendía hacia el duodeno (Figura 1). La endoscopia digestiva mostró la presencia de un tricobezoar de pelos y restos de fibras de ropa que ocupaba la casi totalidad de la cavidad gástrica, extendiéndose hacia el píloro hasta perderse en el duodeno.



Figura 1: EGD  
 Ocupación del estómago.

Con el diagnóstico de Síndrome de Ra-

... punzel le realizamos laparoscopia a través de dos puertos de 5 mm y uno de 3 mm. A través de gastrotomía anterior procedimos a extraer el tricobezoar, introduciéndolo directamente en masa en una bolsa endoquirúrgica, que se exteriorizó a través de una pequeña incisión de 2 cm en la región inguinal izquierda (Figura 2).

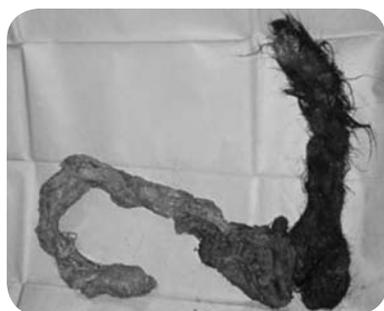


Figura 2: Tricobezoar.  
Tricobezoar exteriorizado

La evolución post operatoria fue muy satisfactoria a corto y a largo plazo, con la única incidencia de una leve infección de la herida a través de la cual se extrajo el cuerpo extraño, que se resolvió sin problemas.

## Caso 2

Niña de catorce meses de edad a la que se le detecta tumoración hepática en una exploración de rutina. Los estudios por imagen muestran un tumor en los segmentos V y VI del lóbulo hepático derecho, poli lobulado y mal delimitado. Con el diagnóstico de Hepatoblastoma, obtenido por biopsia percutánea con aguja fina, inicia quimioterapia con 4 ciclos de cisplatino. En los controles posteriores se aprecia disminución del tamaño de la tumoración. Ello, unido a la favorable, por su asequibilidad, localización anatómica, nos hizo plantear su exéresis quirúrgica por vía laparoscópica (Fig. 3).



Figura 3: T.A.C.  
Tumor hepático

A través de 3 puertos de 5 mm cada uno, resecamos una porción de hígado en forma de cubo de 4x4x4 cm –diseñado en base a las medidas de los estudios por imagen–, que contenía el tumor en su interior. La combinación de instrumental de energía ultrasónica y el posterior sellado con adhesivo de fibrina, nos permitió una resección completamente exángüe. La extracción la realizamos dentro de bolsa a través del puerto umbilical ampliado a 2 cm. La pieza se obtuvo entera gracias a su elasticidad, lo que permitió un estudio histopatológico adecuado. Este confirmó el diagnóstico de hepatoblastoma, extirpado en su totalidad y con todos los márgenes de los lados del cubo parenquimatoso libres de lesión (Fig. 4).

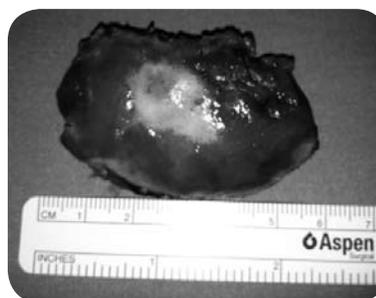


Figura 4: Tumor hepático.

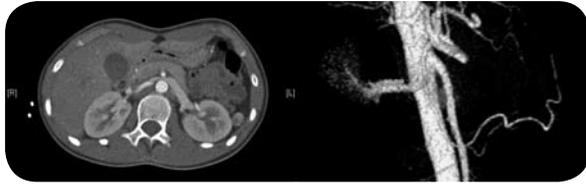
La evolución ha sido muy favorable, estando en estos momentos la niña completamente asintomática y sin signos de enfermedad cancerosa.

## Caso 3

Niña de 13 años de edad, que presentaba desde varias semanas antes de su ingreso dolor abdominal en región epigástrica acompañado de náuseas, vómitos postprandiales inmediatos, distensión abdominal, mínima hematuria y progresiva pérdida de peso.

Los estudios radiológicos demostraron la presencia de una disminución importante del ángulo aorto-mesentérico, con compresión del duodeno y la vena renal izquierda (Figs. 5 y 6). La terapia médica conservadora, con administración de pro-cinéticos e hiper-alimentación intravenosa primero y transpilórica a continuación durante tres semanas, no consiguió resolver el problema, ya que se reanudaban los vómitos persistentes

en cuanto se intentaba la alimentación por vía oral. Por ello se decidió tratamiento quirúrgico para derivación digestiva interna.



Figuras 5 y 6: T.A.C. contrastado. Compresión del duodeno y vena renal izquierda por pinza aorto-mesentérica de ángulo muy agudo

Por abordaje laparoscópico le realizamos una duodeno-yeyunostomía laterolateral, previa movilización del duodeno con maniobra de Kocher y control del mismo, para precisar la zona distal al esfínter de Oddi, mediante endoscopia flexible.

Después de la cirugía la paciente evolucionó satisfactoriamente con resolución completa de sus síntomas.

#### Caso 4

Paciente de 21 meses de edad que es llevado a Urgencias por cuadro de dolor abdominal y vómitos de 2 semanas de evolución. En la ecografía abdominal se aprecia una enorme masa poliquística que ocupa la cavidad abdominal en su práctica totalidad (Fig. 7).

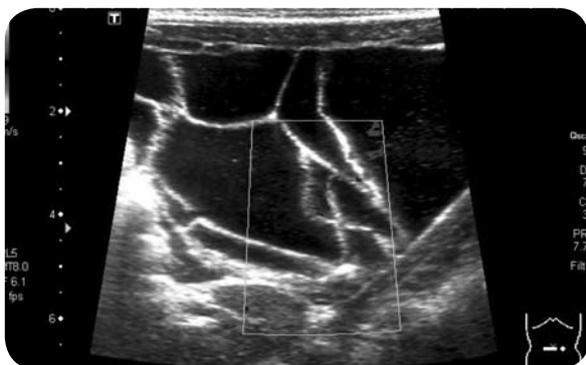


Figura 7: Ecografía abdominal. Linfangioma multiquístico gigante

Con la sospecha diagnóstica de linfangioma multiquístico mesentérico, le realizamos exploración laparoscópica a través de 3 trócares de sendos 5 mm. Puncionamos y aspiramos el contenido

líquido de los quistes de mayor tamaño, para conseguir un mejor espacio de trabajo. Ello nos permitió delimitar la extensión del intestino afectado, que alcanzaba los 19 cm de longitud a nivel de ileon. Realizamos la sección en "V" del mesenterio patológico hasta la bifurcación de la raíz de la arteria mesentérica. Por el orificio umbilical, ampliado a 2 cm, extrajimos el intestino comprometido y realizamos de manera extracorpórea su resección junto con su mesenterio y anastomosis termino terminal. Sellamos la sutura con adhesivo de fibrina y reintroducimos el intestino. La evolución a corto y largo plazo ha sido muy satisfactoria, no habiendo vuelto a presentar la niña sintomatología abdominal alguna.

#### Caso 5

Niña de 6 años de edad, remitida a Cirugía Pediátrica por cuadro de 1 mes de evolución, consistente en náuseas, vómitos postprandiales ocasionales y pérdida de apetito en las últimas 2 semanas.

Los estudios de imagen -ecografía y resonancia nuclear magnética (RNM)- mostraron una gran masa quística, de aproximadamente 50 x 60 mm, adyacente a la cara anterior del estómago en su parte distal, que compartía pared con el mismo, sugestivo de duplicación gástrica (Fig. 8).

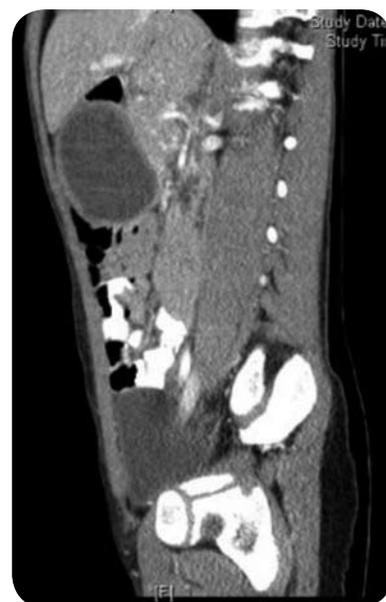


Figura 8: RNM. Duplicidad gástrica

... Realizamos abordaje laparoscópico a través de dos puertos de 5 mm y uno de 3 mm. Llevamos a cabo una resección parcial de la duplicación, respetando la pared común con el estómago, a la que le resecamos la mucosa para prevenir posteriores secreciones. Sellamos la superficie cruenta con adhesivo tisular de fibrina y llevamos a cabo la extracción de la pieza quirúrgica dentro de una bolsa por el orificio umbilical ampliado a 11 mm.

La evolución postoperatoria fue muy satisfactoria a corto y a largo plazo, con desaparición completa de sus síntomas.

## Discusión

En la actualidad ya no existen controversias ni discusión alguna, como ya expusimos en la introducción, para la utilización de la laparoscopia como vía de abordaje quirúrgico de elección para muchas patologías que afectan a los niños y precisan corrección quirúrgica.

Sin embargo, de vez en cuando se nos presentan pacientes pediátricos con problemas poco frecuentes, pero con una clara indicación de tratamiento quirúrgico. Es entonces cuando la experiencia del equipo de cirujanos permite valorar la posibilidad de abordar la cirugía para realizarle, con la misma seguridad que por cirugía convencional abierta, la técnica correctora necesaria por abordaje mínimamente invasivo a través de laparoscopia.

Las cinco enfermedades que presentamos tienen en común su escasa frecuencia en la infancia y la práctica ausencia de publicaciones y, sobre todo, técnicas quirúrgicas para ser consultadas en imágenes y/o vídeos. La experiencia de los autores en la realización de técnicas laparoscópicas complejas, variadas y en distintos órganos, nos ha permitido realizarlas por vez primera con absoluta seguridad.

El Síndrome de Rapunzel, tricobezoar formado por acúmulos de pelos y/o fibras textiles ingeridos por niños, casi siempre con desórdenes de índole psicológico, necesita ineludiblemente la extracción quirúrgica de la masa que ocupa gran parte del estómago y avanza más allá del duodeno. Lo compacto de su constitución hace imposible la extracción por esofagoscopia. Tradicionalmente se ha reali-

zado a través de una amplia laparotomía para acceder a abrir el estómago y evacuar el gran tricobezoar. Eso mismo ya está demostrado, y nosotros lo confirmamos, que se puede realizar perfectamente a través de cirugía laparoscópica<sup>8,9</sup>.

La cirugía oncológica en los niños, en general, tiene menos indicaciones que en los adultos. Las exéresis de tumores hepáticos en adultos por vía laparoscópica, sigue siendo un desafío técnico que no está al alcance de todos los Hospitales. En los niños, por su menor frecuencia y por ello experiencia, no está demasiado asentado el tratamiento laparoscópico. En nuestro caso, la experiencia en el manejo laparoscópico de órganos sólidos, unido a un tamaño pequeño y de localización cercana al borde antero-inferior del hígado, nos hizo considerar la exéresis quirúrgica por vía laparoscópica como tratamiento de primera elección<sup>10,11</sup>.

La enfermedad de Wilkie continúa siendo objeto de amplia controversia en cuanto a la verdadera necesidad de tratamiento quirúrgico para solucionarla. Sin embargo, está claramente demostrado que en determinados pacientes (púberes, adolescentes, jóvenes, casi siempre del género femenino, de tallas altas y crecimiento rápido, muy delgadas) el ángulo que forma la salida de la arteria mesentérica superior con la aorta abdominal en su origen, es tan estrecho, presumiblemente por escasez de "almohadillado" de tejido graso, que comprime al duodeno en su paso entre los dos vasos, originando así obstrucción digestiva de mayor o menor intensidad. La falta de una alimentación adecuada hace que el paciente pierda aún más peso y empeore, en círculo vicioso, el cuadro clínico. De indiscutible elección inicial, el tratamiento médico conservador (descompresión gástrica, hiperalimentación intravenosa y por sonda transpilórica) no siempre consigue revertir el proceso y solucionar el problema, por lo que ante la cronificación y empeoramiento de la sintomatología, se hace preciso recurrir a la cirugía. El tratamiento quirúrgico busca realizar un cortocircuito entre el duodeno, anterior a su estenosis vascular, y el yeyuno. La cirugía por vía laparoscópica permite, a cirujanos con suficiente experiencia, realizar esa derivación intestinal anastomótica sin necesidad de tener que abrir la pared abdominal con una amplia laparotomía<sup>12-14</sup>.

Los linfangiomas mesentéricos, cuando son

únicos y de pequeño tamaño, no precisan tratamiento alguno, pues se autolimitan con el tiempo y el crecimiento del niño. En ocasiones, quistes linfáticos únicos y de tamaño considerable, pueden ser tratados por punción guiada por ecografía, consiguiéndose a veces el colapso permanente de la serosa mesentérica. Cuando son múltiples y de gran tamaño, ocasionan problemas mecánicos que interfieren con el normal funcionamiento peristáltico del intestino dependiente del mesenterio afecto. En esos casos, el tratamiento quirúrgico se plantea como necesario. El abordaje laparoscópico de esta patología es seguro, factible y de resultados finales iguales de buenos a los obtenidos a través de la laparotomía clásica, con los evidentes beneficios de la cirugía mínimamente invasiva<sup>15-18</sup>.

La duplicidad gástrica, malformación digestiva de presentación poco frecuente en la edad pediátrica, reúne dos circunstancias que hace necesario su exéresis quirúrgica. Por un lado, y dependiendo de su tamaño, puede interferir con los movimientos peristálticos normales del estómago y ocasionar dolores que suelen ser de tipo cólico. Y por otro, al estar revestida de mucosa de origen gástrico, puede producir jugos digestivos que lleguen incluso a ulcerar y perforar la pared externa de la duplicación. La laparoscopia permite un abordaje mínimo del estómago para reseca la duplicidad, técnica quirúrgica que no presenta grandes dificultades en manos expertas<sup>19,20</sup>.

## Conclusiones

Consideramos que la laparoscopia debe ser tenida en cuenta como primera opción para múltiples tratamientos quirúrgicos en la edad pediátrica, y no sólo en la patología más habitual.

A medida que los cirujanos vamos adquiriendo habilidades y experiencia en técnicas endoquirúrgicas videoasistidas mínimamente invasivas, podemos ir ampliando la cartera de servicios con nuevas indicaciones en patologías poco frecuentes en la infancia cuyo tratamiento es ineludiblemente quirúrgico y susceptibles de beneficiarse del abordaje laparoscópico.

## Bibliografía

1. Clayman RV. Pediatric laparoscopy: quo vadis? A view from the outside. *J Urol*. 1994; 152: 730-3.
2. York D, Smith A, von Allmen D, Phillips JD. Laparoscopic appendectomy in children after the learning curve. *JLS*. 2006; 10: 447-52.
3. Holcomb GW 3rd, Olsen DO, Sharp KW. Laparoscopic cholecystectomy in the pediatric patient. *J Pediatr Surg*. 1991; 26: 1186-90.
4. Chan S, Currie J, Malik AI, Mahomed AA. Paediatric cholecystectomy: Shifting goalposts in the laparoscopic era. *Surg Endosc*. 2008; 22: 1392-5.
5. Guaglio M, Romano F, Garancini M, Degrate L, Luperto M, Uggeri F, Scotti M, Uggeri F. Is expertise in pediatric surgery necessary to perform laparoscopic splenectomy in children? An experience from a department of general surgery. *Pediatr Surg Int*. 2011;27 :1165-71.
6. Wood JH, Partrick DA, Hays T, Sauaia A, Karrer FM, Ziegler MM. Contemporary pediatric splenectomy: continuing controversies. *Updates Surg*. 2012; 64: 119-23. 5.
7. Kane TD. Laparoscopic Nissen fundoplication. *Minerva Chir*. 2009; 64:147-57.
8. Koulas S.G., Zikos N., Charalampous C., Christodoulo K., Sakkas L., Katsamakis N. Management of gastrointestinal bezoars: an analysis of 23 cases. *Int. Surg*. 2008, 93: 95-98.
9. Van Gossum A., Delhay M., Cremer M. Failure of non surgical procedures to treat gastric trichobezoar. *Endoscopy* 1998, 21: 113.
10. KimT, Kim DY, Cho MJ, Kim SC, Seo JJ, Kim IK. Surgery for Hepatoblastoma: from laparoscopic resection to liver transplantation. *Hepato-gastroenterology*. 2011, 58: 896-9.
11. KimT, Kim DY, Cho MJ, Kim SC, Seo JJ, Kim IK. Use of laparoscopic surgical resection for paediatric malignant solid tumours: a case series. *Surg Endosc* 2011, 25: 1484-8.
12. Jo JB, Song KY, Park CH. Laparoscopic duodenojejunostomy for superior mesenteric artery syndrome: report of a case. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2008, 18: 213-215.

...



13. Palanivelu C, Rangarajan M, Senthilkumar R. Laparoscopic duodenojejunosomy for superior mesenteric artery syndrome. *JLS* 2006, 10: 531-534.
14. Agarwalla R, Kumar S, Vinay A, Anuradha S. Laparoscopic duodenojejunosomy for superior mesenteric artery syndrome. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2006, 16: 372-373.
15. Ryu WS, Kwak JM, Seo UH, Kim SH, Park SS, Kim CS, Lee CH, Mok YJ. Laparoscopic treatment of a huge cystic lymphangioma: partial aspiration technique with a spinal needle. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2008, 18:603-5.
16. Talarico F, Iusco D, Negri L, Valieri L. Mesenteric cystic lymphangioma treated with laparoscopic excision: case report and review of the literature. *G Chir* 2009, 30:362-4.
17. Tran NS, Nguyen TL. Laparoscopic management of abdominal lymphatic cyst in children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2012, 22:505-7.
18. Makni A, Chebbi F, Fetirich F, Ksantini R, Beldioui H, Jouini M, Kacem M, Ben Safta Z. Surgical management of intra-abdominal cystic lymphangioma. Report of 20 cases. *World J Surg*. 2012, 36:1037-43.
19. Lee KH, Tam YH, Yeung CK. *Aust N Z J Surg*. 2000, 70:542-4. Laparoscopy in the management of intestinal duplication in childhood.
20. Lima M, Molinaro F, Ruggeri G, Gargano T, Randi B. Role of mini-invasive surgery in the treatment of enteric duplications in paediatric age: a survey of 15 years. *Pediatr Med Chir*. 2012, 34:217-22.