

# Optimizando la colecistectomía laparoscópica pediátrica: reducción de trócares con tracción vesicular percutánea

G.M. Gavilanes Salazar, O.B. Grijalva Estrada, A. Sáenz Dorado, I. Ibarra Rodríguez, R. Ramírez Díaz, J. Bueno Recio

*Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario Materno Infantil de Badajoz.*

## RESUMEN

**Objetivos.** La colecistectomía laparoscópica tradicionalmente se realiza utilizando cuatro trócares. El objetivo de este estudio es describir la técnica de tracción vesicular percutánea, la cual permite reducir el número de trócares necesarios, optimizando así el procedimiento con una exposición similar del sitio quirúrgico.

**Materiales y métodos.** Entre enero del 2021 al 2024, 12 pacientes pediátricos con colelitiasis sintomática fueron intervenidos por laparoscopia. La colecistectomía se realizó mediante el uso de un trocar umbilical (óptica 5 mm, 30°), y 2 trócares accesorios. Empleamos un lazo laparoscópico con nudo corredizo para realizar tracción vesicular percutánea a nivel intercostal derecho.

**Resultados.** Todas las intervenciones se completaron con éxito. El tiempo operatorio medio fue de 90 minutos. La estancia hospitalaria fue de 1 a 2 días. Todos los pacientes presentaron una evolución postoperatoria favorable.

**Conclusiones.** Estos resultados confirman que la colecistectomía con tracción vesicular percutánea es segura, rentable, fácilmente reproducible y puede ser una alternativa a la técnica de referencia.

**PALABRAS CLAVE:** Cirugía mínimamente invasiva; Colecistectomía laparoscópica.

## OPTIMIZING PEDIATRIC LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY: TROCAR REDUCTION WITH PERCUTANEOUS GALLBLADER TRACTION

### ABSTRACT

**Objective.** Laparoscopic cholecystectomy is typically carried out using four ports. The objective of this study was to describe the percutaneous gallbladder traction technique, which allows the number of ports to be reduced, thus optimizing the procedure, with a similar exposure of the surgical site.

DOI: 10.54847/cp.2024.04.04

**Correspondencia:** Dr. Francisco Javier Bueno Recio. Jefe de Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario Materno Infantil de Badajoz. C/ de la Violeta 3. 06010 Badajoz. E-mail: franciscoj.bueno@salud-juntaex.es

*Trabajo presentado como póster en el LXI Congreso Nacional de Cirugía Pediátrica, Tenerife, mayo de 2024.*

Recibido: Mayo 2024

Aceptado: Septiembre 2024

**Materials and methods.** 12 pediatric patients with symptomatic cholelithiasis underwent laparoscopic surgery from January 2021 to January 2024. Cholecystectomy was performed using an umbilical port (5 mm, 30-degree scope) and two accessory ports. A laparoscopic loop with a running knot was used to conduct percutaneous gallbladder traction at the right intercostal level.

**Results.** All surgeries were successfully completed. Mean operating time was 90 minutes. Hospital stay was 1-2 days. Postoperative progression was favorable in all patients.

**Conclusions.** These results confirm that cholecystectomy with percutaneous gallbladder traction is safe, cost-effective, and easily reproducible, which means it can be an alternative to the classic technique.

**KEY WORDS:** Minimally invasive surgical procedures; Cholecystectomy, laparoscopic.

## INTRODUCCIÓN

La colecistectomía laparoscópica es el tratamiento de elección de la colelitiasis en niños, brindando beneficios significativos como una recuperación más rápida y una reducción del dolor postoperatorio<sup>(1-6)</sup>.

Es crucial realizar una colecistectomía laparoscópica de manera segura mediante una tracción adecuada del fundus de la vesícula biliar durante el procedimiento para una correcta exposición del triángulo de Callot, que es la base de una colecistectomía segura. A pesar de los avances tecnológicos y las nuevas técnicas mínimamente invasivas, la necesidad de múltiples puertos quirúrgicos para lograr una exposición adecuada del sitio quirúrgico sigue siendo un desafío. Tradicionalmente, se ha utilizado una técnica de cuatro puertos como enfoque estándar<sup>(7)</sup>. Se han descrito alternativas a la técnica de referencia, como la colecistectomía por puerto único con resultados similares, pero pueden asociar tiempos quirúrgicos más prolongados<sup>(4-6)</sup>.

Describimos la tracción vesicular percutánea (TVP) como una alternativa para minimizar el número de puertos requeridos de la técnica clásica, manteniendo la calidad del procedimiento, la seguridad del paciente y abaratando costes.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Entre enero de 2021 y enero del 2024, se empleó la técnica de TVP en 12 pacientes consecutivos que fueron intervenido de coledocistitis sintomática, 8 de ellos eran de sexo femenino. La edad de los pacientes oscilaba entre los 10 y 14 años, con una media de 12 años. Todos los pacientes fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica.

El procedimiento quirúrgico se realizó utilizando un trócar umbilical de 10 mm para la óptica (5 mm, 30°), y dos trócares accesorios de 5 mm en el flanco derecho e izquierdo (Fig. 1).

Se utilizó un lazo con nudo corredizo laparoscópico (endo-loop™ ligature – Ethicon) o un nudo corredizo extracorpóreo tipo Roeder confeccionado con sutura trenzada absorbible de poliglactina 2/0 para realizar una lazada en el fundus vesicular. El extremo distal del hilo se extrae percutáneamente a través de uno de los últimos espacios intercostales derechos a nivel de la línea axilar anterior, previa introducción de una aguja 23G y sutura monofilar de polipropileno 2.0. (Figs. 2A y 2B). Una vez exteriorizado el extremo del lazo, con una pinza de agarre atraumática laparoscópica se eleva el fundus vesicular en sentido craneal, se mantiene la tracción vesicular colocando una pinza hemostática extracorpórea para exponer de esa forma el triángulo de Callot (Fig. 2C, Fig. 3). La disección se realizó utilizando gancho monopolar, se ligaron la arteria y el conducto cístico con clips de 10 mm. La disección de la vesícula biliar de su lecho fue facilitada por la liberación progresiva de la tracción sobre la pinza hemostática permitiendo el desplazamiento hacia caudal del fondo vesicular. Al finalizar la separación de la vesícula biliar de su lecho, se cortó la sutura de tracción al nivel de la piel externamente y se extrajo la pieza en una bolsa endoscópica por el puerto de 10 mm.

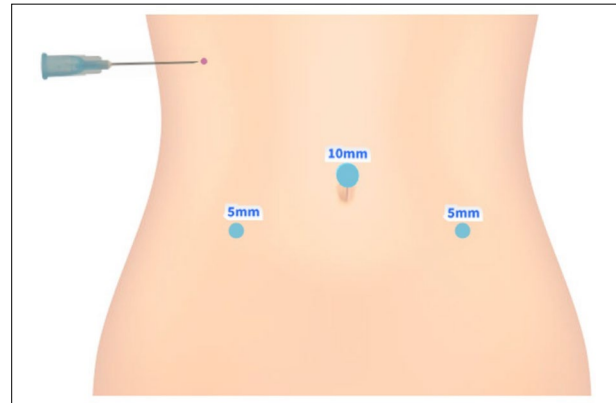
## RESULTADOS

Todos los procedimientos se completaron exitosamente y sin complicaciones. Uno de los pacientes requirió un abordaje endoscópico previo a la intervención debido a coledocolitiasis, así como una colangiografía exploratoria intraoperatoria.

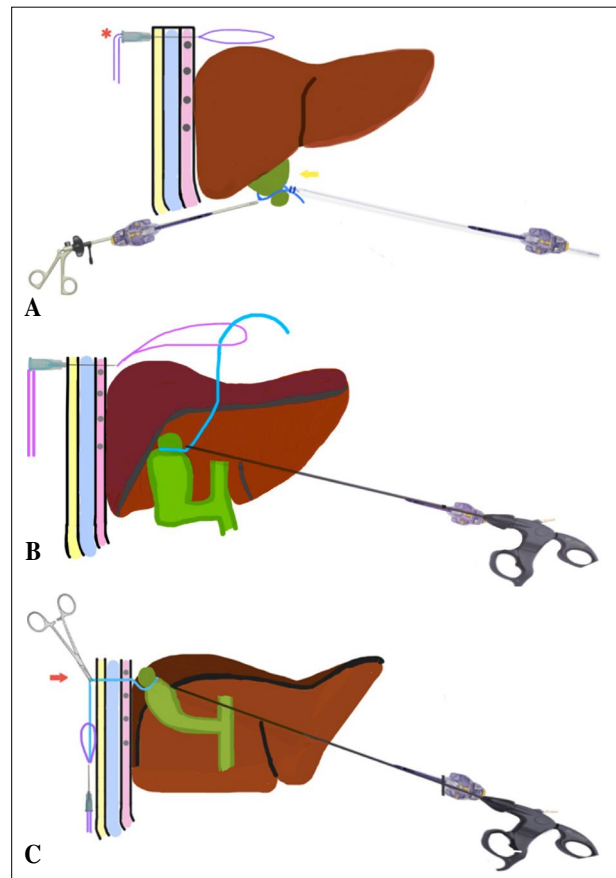
El tiempo operatorio medio fue de 90 minutos, con un rango entre 75 y 115 minutos. La estancia hospitalaria fue de 1 a 2 días. Todos los pacientes presentaron una evolución postoperatoria favorable.

## DISCUSIÓN

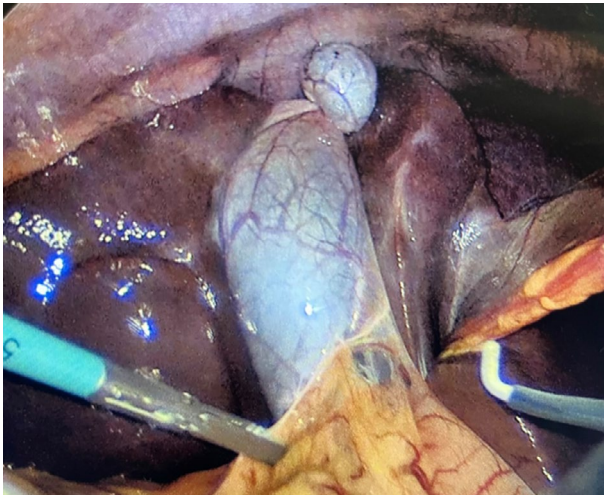
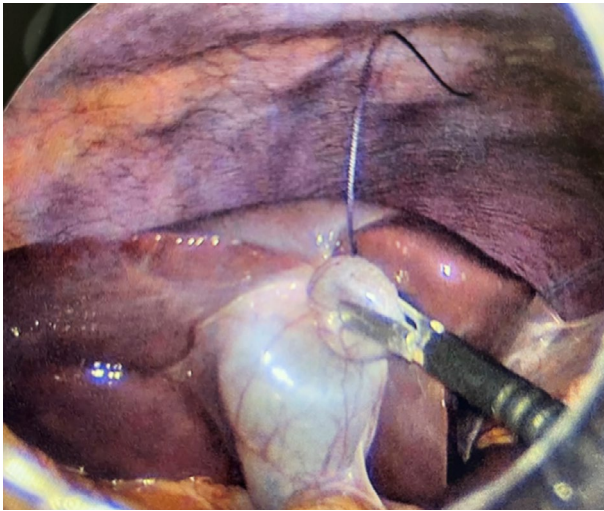
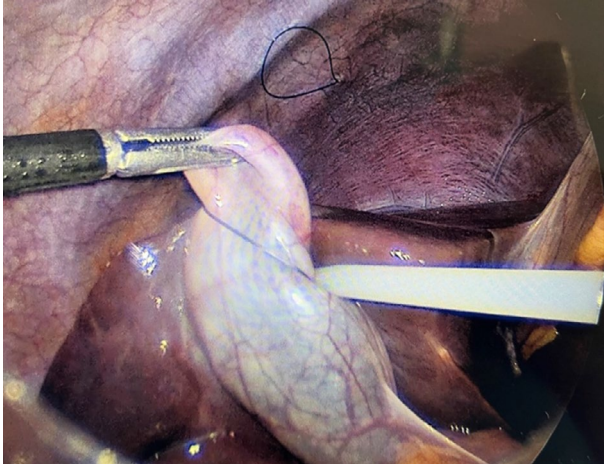
Han transcurrido más de cien años desde que el Dr. Langenbuch realizó en Berlín la pionera colecistectomía en humanos, hasta que el Dr. Mühe introdujo en 1985 una técnica menos invasiva<sup>(1,2)</sup>. En la actualidad, la colecistectomía laparoscópica se considera la técnica de elección para tratar la coledocistitis sintomática tanto en niños como en adultos asociando claras ventajas en la recuperación postoperatoria que



**Figura 1.** Representación gráfica del sitio de introducción de la aguja 23G, en los últimos espacios intercostales a nivel de la línea axilar anterior, por donde se exteriorizará el hilo de Tracción vesicular percutánea (TVP).



**Figura 2.** Esquema gráfico de la técnica de TVP. A) Lazada del fundus vesicular con un lazo con nudo corredizo laparoscópico (flecha) e introducción de aguja 23G con sutura monofilar de polipropileno 2.0 en unos de los últimos espacios intercostales derechos a nivel de la línea axilar anterior (asterisco). B) El extremo del lazo laparoscópico con nudo corredizo se introduce dentro del bucle de polipropileno para su exteriorización percutánea. C) Elevación del fundus vesicular en sentido craneal con una pinza de agarre laparoscópica y colocación de una pinza hemostática extracorpórea en el hilo de TVP (flecha).



**Figura 3.** Fotografías intraoperatorias durante la maniobra de TVP.

se traduce en una estancia hospitalaria más corta, menos dolor postoperatorio, menor coste y aumento en la calidad de vida<sup>(3)</sup>.

Uno de los pasos fundamentales para la colecistectomía laparoscópica clásica de 4 trócares, es la tracción del fundus

vesicular hacia el hipocondrio derecho del paciente facilitando su exposición. Para ello se suele usar un trócar exclusivamente para esta función durante la intervención<sup>(3)</sup>. En la TVP se modifica la técnica clásica disminuyendo el uso del trócar accesorio usado para la tracción del fundus vesicular, con lo que disminuye el número de incisiones realizadas, con una exposición similar o incluso superior del sitio quirúrgico durante la intervención. Una de las limitaciones de la TVP es que se necesita de la existencia de un fundus extrahepático para poder colocar el lazo corredizo. No obstante, las vesículas con fundus intrahepáticos son infrecuentes. Se realizó una búsqueda exhaustiva en Pubmed y LILACS, encontrando sólo un artículo con una técnica parecida descrita por Srikanth G. et al.<sup>(7)</sup>. La mayor discrepancia encontrada con nuestro enfoque es que, estos autores realizan drenaje del contenido vesicular y posteriormente una sutura en “Z” del fundus vesicular hacia el diafragma y lo extraen percutáneamente. Sin embargo, estas maniobras pueden ocasionar contaminación del campo quirúrgico de contenido biliar, emigración de cálculos biliares y secundariamente abscesos intraabdominales, mientras que la TVP es más sencilla y segura, y no precisa incidir en la vesícula.

La TVP durante la colecistectomía permite una tracción craneal variable de la vesícula facilitando una correcta exposición del triángulo de Callot, que es la base de una colecistectomía segura. Además, la liberación progresiva de la tracción durante la disección del lecho de la vesícula biliar permite su separación de una manera no diferente a la colecistectomía laparoscópica tradicional. Es rentable, sin agregar costes adicionales en materiales o tiempos quirúrgicos, y finalmente es fácilmente reproducible al utilizar una técnica sencilla.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Mühe E. Die erste Cholezystektomie durch das Laparoskop. *Langen Arch Klin Chir.* 1986; 369: 804.
2. Mühe E. Long-term follow-up after laparoscopic cholecystectomy. *Endoscopy.* 1992; 24(9): 754-8.
3. Pucher PH, Brunt LM, Davies N, Linsk A, Munshi A, Alejandro Rodríguez H, et al. Outcome trends and safety measures after 30 years of laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and pooled data analysis. *Surg Endosc.* 2018; 32(5): 2175-83.
4. Bringman S, Dalenbäck J, Jänes A. Feasibility of a combined percutaneous laparoscopic three-millimeter device. *JLS.* 2014; 18(1): 41-5.
5. Moreno Alfonso JC, Molina Caballero A, Ros Briones R, Pérez Martínez A, Bardají Pascual C. Single-port transumbilical pediatric cholecystectomy: any benefits for the patient? *Cir Pediatr.* 2023; 36(2): 67-72.
6. Dekonenko C, Holcomb GW. Laparoscopic cholecystectomy in children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2021; 31(10): 1180-84.
7. Srikanth G, Shetty N, Babu P. A technique for gall bladder fundal traction in single-incision laparoscopic cholecystectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2011; 21(5): e239-41.