

# Tratamiento percutáneo asistido por laparoscopia de la hernia inguinal infantil

M.E. Molina Vázquez, A. Sánchez Abuín, R. Aguilar Cuesta

*Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Clínico Universitario de Valladolid.*

## RESUMEN

**Introducción.** Gracias a la generalización de la cirugía mínimamente invasiva en pacientes pediátricos se están sustituyendo algunas técnicas clásicas, como el tratamiento de la hernia inguinal, por nuevos abordajes asistidos por laparoscopia.

**Material y métodos.** Presentamos nuestra técnica y nuestros primeros resultados de 10 pacientes tratados mediante herniotomía inguinal percutánea asistida por laparoscopia. Para ello utilizamos un puerto umbilical, por el que introducimos una óptica de 5 mm y una pinza opcional de 2 mm. Mediante dos punciones a nivel inguinal con una aguja de epidural de 20 G se introduce un hilo de sutura de 3/0 irreabsorbible que recorre todo el trayecto del orificio y permite que, al traccionar de este desde la piel, se cierre el orificio inguinal, quedando el nudo de sutura bajo una incisión subcutánea de 2 mm.

**Resultados.** Las edades de los pacientes varían entre 1 mes y 8 años con una mediana de 10 meses. El 50% de los pacientes fueron niños. El 50% de los pacientes tenían diagnóstico previo de hernia inguinal bilateral y el resto, unilateral, 3 de los 10 pacientes presentaron un diagnóstico postoperatorio distinto al previo. El tiempo de intervención medio fue de 32 minutos en hernias bilaterales, mayor en varones, y 19 en unilaterales. El tiempo de seguimiento fue de 16 meses sin complicaciones. El resultado estético fue óptimo.

**Conclusión.** La herniotomía inguinal percutánea asistida es una opción efectiva, sencilla y factible sin una tasa elevada de complicaciones.

**PALABRAS CLAVE:** Cirugía mínimamente invasiva; Laparoscopia; Niños; Hernia inguinal.

## LAPAROSCOPIC ASSISTED PERCUTANEOUS TREATMENT OF INGUINAL HERNIA IN INFANTS

### ABSTRACT

**Introduction.** Thanks to the generalization of minimally invasive surgery in pediatric patients some classic techniques are being replaced. Inguinal hernia repair may be an example.

**Correspondencia:** M. Elena Molina Vázquez. Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Clínico Universitario de Valladolid. C/ Ramón y Cajal, 3. 47003 Valladolid  
E-mail: memoli92@hotmail.com

*Trabajo presentado en el L Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica. Barcelona 2011*

Recibido: Julio 2011

Aceptado: Diciembre 2011

**Material and methods.** We present the technique and our first results in 10 patients treated by percutaneous laparoscopic assisted herniotomy. For this purpose we used an umbilical port, for a 5 mm camera and an optional 2 mm grasper. By laparoscopic guidance we make two inguinal punctures with a 20G needle that introduces a non absorbable suture that crosses the whole inguinal defect and allows it closure by extracorporeal knot tying.

**Results.** The ages ranged between 1 month and 8 years with a median age of 10 months. 50% of the patients were boys. 50% of the patients had previous diagnosis of inguinal bilateral hernia. 30% of patients presented a postoperative diagnosis different from the previous one. The average time of intervention was 32 minutes in bilateral hernias, and 19 in the unilateral ones. Follow-up time was 6 months without complications. The aesthetic result was ideal.

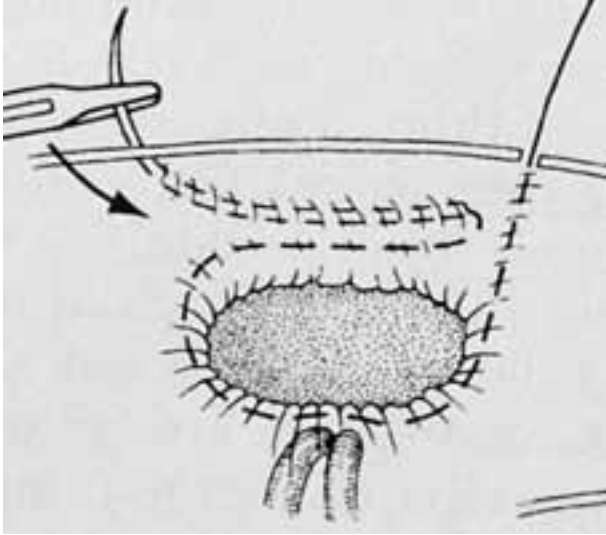
**Conclusion.** Percutaneous laparoscopic assisted herniotomy is an effective, simple and feasible option for inguinal hernia in children without a high rate of complications.

**KEY WORDS:** Minimally invasive surgery; Inguinal hernia; Children; Laparoscopy.

## INTRODUCCIÓN

El tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal infantil es uno de los procesos más frecuentes llevados a cabo por el cirujano pediátrico. Su abordaje clásico mediante cirugía abierta ha demostrado su eficacia y escasa incidencia de complicaciones<sup>(1)</sup>. La herniotomía mediante sutura laparoscópica llevada a cabo con el desarrollo de las nuevas tecnologías, aunque no ha sido ampliamente aceptada por su mayor incidencia de recidiva y necesidad de buen manejo laparoscópico, tiene la ventaja de poder evaluar ambos orificios inguinales y controlar claramente el posible daño vasculo-deferencial sin clara ventaja cosmética por la utilización de 3 trocates<sup>(2,3)</sup>.

Las técnicas laparoscópicas con un solo trocar en sus diversas modalidades (SEAL –*Subcutaneous Endoscopically Assisted Ligation*– y PIRS –*Percutaneous Internal Ring Suture*–) (Figs. 1 y 3) han supuesto un avance respecto a la herniotomía laparoscópica convencional mejorando la mayoría de sus desventajas. Globalmente presentan menores tasas de complicaciones y recidiva, no precisan manejo de la sutura laparoscópica y el resultado cosmético es mejor<sup>(4-10)</sup>.



**Figura 1.** Esquema herniotomía: SEAL (Harrison et al).

La base de este nuevo abordaje radica en la utilización de un solo trocar umbilical para la introducción de una óptica que controlará intrabdominalmente el cierre transcutáneo del orificio inguinal.

Harrison y cols. describieron la técnica subcutánea con aguja (SEAL), en la que el cierre del anillo se realiza con una aguja de sutura curva introduciéndola a través de una mínima incisión inguinal. La incidencia de complicaciones fue similar a la laparoscopia convencional con la desventaja añadida de que la curvatura de la aguja debía coincidir con el orificio inguinal<sup>(4)</sup> (Fig. 1).

Posteriormente, Patkowski y cols. desarrollaron un nuevo método percutáneo con aguja vascular (PIRS) mediante el cual se rodeaba el anillo permitiendo dejar un mínimo gap a nivel de los vasos y deferente<sup>(5)</sup>. Chang y cols. han contribuido a mejorar dicha técnica con detalles como la hidrodissección del cordón y la utilización de diferentes instrumentos<sup>(6,7,11)</sup> (Fig. 1).

Otros autores han desarrollado posteriormente estas técnicas con los siguientes resultados (Tabla I).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Presentamos un estudio prospectivo de nuestros 10 primeros pacientes tratados mediante herniotomía percutánea asistida por laparoscopia.

Los criterios de selección para realizar un abordaje laparoscópico fueron: pacientes con hernia inguinal bilateral, con hernia inguinal unilateral y sospecha de contralateral o recidivas de cirugía abierta.

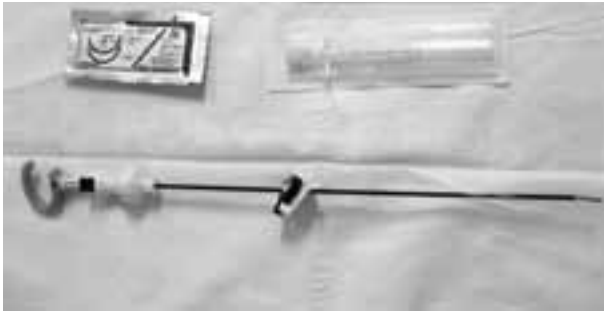
Para ello los pacientes se sometieron a una anestesia general con bloqueo umbilical sin necesidad de preparación específica previa.

Material necesario: un trocar de 5 mm para una óptica del mismo tamaño, una pinza de 2 mm con trocar por si la precisásemos, una aguja de punción epidural de 20 g y una sutura de Prolene® de 4/0 dividida en 2 partes (Fig. 2).

El abordaje inicial laparoscópico se realiza mediante acceso umbilical abierto e introducción de trocar umbilical de 5 mm. Provocamos un neumoperitoneo de 10-12 mmHg. Se explora la cavidad abdominal valorando ambos orificios in-

**Tabla I** Estudios previos

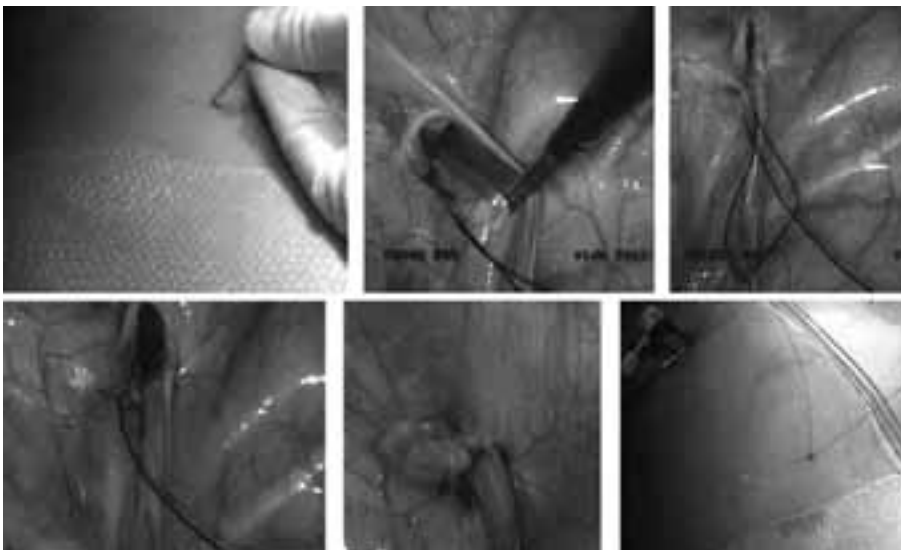
	Número de herniotomías/ pacientes	Sexo	Seguimiento	Dco contralateral PO	Lesión vasculonerviosa	Recidiva	Hidrocele	Otros
<b>SEAL</b>								
Ozgediz y cols.	300/204	156 niños 48 niñas	Mayor de 1 año	37% de los diagnósticos unilaterales previos	0,01: lesión de nervio femoral 1 hematoma retroperitoneal	4,3% (primeros casos)	0,3% 7/156 (solo 1 precisó IQ)	3% reacción a sutura
Dutta y cols.	275/187	144 niños 43 niñas	Mayor de 1 año	29%	0	1,5% (primeros casos)	2/144 0,5%	6 hematomas pequeños
Bharathi y cols.	67/51	-	-	22%	-	-	-	1,5
<b>PIRS</b>								
Patkowski y cols.	140/106	110 niños 30 niñas	Mayor de 1 año	27%	0	0,5%	4% (se resolvieron solos)	3 mínimos hematomas
Chang y cols.	40/33	24 niños 9 niñas	Mayor de 6 meses	-	0	0	0	1 hematoma retroperitoneal pequeño



**Figura 2.** Material: PIRS.

guinales. Introducimos la pinza si fuera necesario bajo visión directa, a través de la misma herida umbilical por una incisión en la fascia paralela a 2 mm del trocar.

Sobre el orificio inguinal y a nivel cutáneo realizamos una incisión de 2 mm por la que introducimos nuestra aguja con una sutura de prolene en su interior que sale por la punta y se pliega hacia fuera haciendo un bucle (Fig. 1). Bajo visión laparoscópica directa recorremos con esta aguja el 50% del orificio herniario ayudándonos de hidrodissección o de la pinza si fuera preciso, entramos a la cavidad abdominal atravesando el peritoneo y avanzamos el *loop* de hilo, extraemos aguja y dejamos el bucle dentro de la cavidad peritoneal. Por la misma incisión cutánea y por el lado opuesto del orificio herniario hacemos la misma maniobra con la misma aguja que contiene el otro segmento de la sutura pero en este caso sin hace un bucle. Una vez recorrido el otro 50% del orificio herniario, atravesamos el peritoneo e introducimos el hilo de sutura en la cavidad dentro del bucle previo ayudándonos de la pinza si es necesario. Retiramos la aguja dejando el hilo en cavidad y traccionamos del primer *loop*, arrastrando el segundo hilo que rodea todo el orificio herniario. Vaciamos la hernia de gas si es preciso, traccionamos de la sutura cerrando la hernia bajo visión directa y anudamos dejando el nudo a nivel subcutáneo (Fig. 3).



**Figura 3.** Herniotomía inguinal percutánea asistida (PIRS).

El paciente es dado de alta una vez está despierto y tolera la alimentación unas 4 horas después de la intervención quirúrgica.

## RESULTADOS

Presentamos un total de 10 pacientes y 15 herniotomías realizadas. Las edades de los pacientes varían entre 1 mes y 8 años con una mediana de 10 meses. El 50% de los pacientes fueron niños. El 50% de los pacientes tenían diagnóstico previo de hernia inguinal bilateral y el resto, unilateral; 3 de los 10 pacientes presentaron un diagnóstico postoperatorio distinto al previo. El tiempo de intervención medio fue de 32 minutos en hernias bilaterales, mayor en varones, y 19 en unilaterales. Hubo dos incidencias operatorias; un paciente lactante presentaba un saco herniario gigante y nos resultó imposible cerrarlo. Otra paciente presentaba parte de la trompa dentro del orificio y no hubo problema para retirarla gracias a la pinza de 2 mm. No hubo complicaciones vásculo-nerviosas ni de otra índole en ninguno de los pacientes. Con una media de seguimiento de 16 meses no hemos observado recidivas, ni hidroceles ni reacciones a la sutura o problemas infecciosos (Tabla II). El resultado estético y satisfacción familiar fueron óptimos (Fig. 4).

## DISCUSIÓN

El abordaje clásico de la hernia inguinal es difícil de mejorar ya que no conlleva una alta tasa de complicaciones ni de recidivas. No obstante existen algunos aspectos mejorables, como son el resultado estético, la manipulación excesiva del cordón espermático y la necesidad de realizar una nueva incisión si queremos explorar el otro lado.

El abordaje laparoscópico de la hernia inguinal puede mejorar estos aspectos sin incrementar el riesgo de complica-

**Tabla II Resultados de nuestro estudio**

	<i>Edad</i>	<i>Sexo</i>	<i>Dco pre</i>	<i>Dco post</i>	<i>Tiempo IQ (min)</i>	<i>Incidencias</i>	<i>Complicaciones</i>	<i>Seguimiento (meses)</i>
1	3 m	V	HIB	HIB	35	-	-	18 m
2	3 m	V	HIB	HIB	39	-	-	18 m
3	1 m	M	HID	HIB	22	-	-	17,5 m
4	4 a	M	HID	HID	18	Trompa en la hernia	-	17 m
5	4 m	V	HIB	HIB	-	Gran saco herniario	Conversión	-
6	8 a	M	HID	HID	19	-	-	16 m
7	1,5 a	M	HIB	HID	15	-	-	16 m
8	2 a	V	HID	HID	20	-	-	15 m
9	10 m	V	HIB	HID	26	-	-	14 m
10	4 m	M	HIB	HID	21	-	-	13,5 m
	Mediana: 10 m	50% V		30% Dco	Bilateral: 32	-	-	16 m (13,5 y 18 m)
	Rango: 1 m a 8 años	50% M		diferente	Unilateral: 19			



**Figura 4.** Resultado estético.

ciones, de hecho, a diferencia de las técnicas de sutura laparoscópica intraabdominal que presentaban un 5% de recidiva, las nuevas técnicas percutáneas globalmente tienen tasas de recidiva similares a la herniotomía abierta o, incluso, menores<sup>(1)</sup> (Tabla I).

En casos concretos como la recidiva de cirugía abierta tendríamos la ventaja añadida de utilizar otra vía por lo que evitaríamos el acceso a través de la cicatriz y fibrosis previa por lo que manipularíamos menos el cordón y tendríamos menor probabilidad de fracaso. No obstante, en nuestra serie no hemos tenido ningún paciente de este tipo. En pacientes con hernia umbilical asociada, la incisión para la corrección de ésta nos serviría para ambas intervenciones.

Las recidivas y reacciones a cuerpo extraño se presentan en proporciones similares a la cirugía abierta. El hidrocele secundario se presenta, sobre todo, en la técnica SEAL ya que se deja un GAP a nivel del cordón espermático. La herniotomía percutánea consigue rodear todo el saco herniario gracias a la hidrodisección del cordón por lo que evitamos

este tipo de problemas. Sin embargo, en las series publicadas de ambas técnicas, la mayor parte de los hidroceles se resolvieron solos<sup>(2,11)</sup>.

Otro problema que mencionan varios grupos es el hematoma localizado leve y en una de las series descritas describen un caso de lesión de vástulo-nerviosa femoral. No hay que olvidar que la herniotomía se realiza con un objeto punzante por lo que un adecuado control y constante visualización de la aguja son necesarios para evitar estas infrecuentes, pero complejas, situaciones.

Otra desventaja serían los problemas derivados del acceso laparoscópico en las que teóricamente se expone el contenido intrabdominal a un peligro, no obstante, en centros entrenados en la laparoscopia y mediante un manejo delicado y abierto del acceso umbilical al abdomen no se han registrado en ninguna de las series complicaciones de este tipo ni adherencias u otros problemas en el seguimiento a largo plazo.

El tipo de anestesia utilizada ha de ser anestesia general con intubación endotraqueal dado que es precisa una

adecuada protección de la vía aérea ante el incremento de presión abdominal que provoca el neumoperitoneo. La cirugía abierta en algunos centros se realiza mediante una ventilación menos invasiva con mascarilla laríngea y bloqueo locorregional. Se podría plantear realizar esta intervención con presiones abdominales bajas que pudieran disminuir el riesgo de broncoaspiración, pudiendo así utilizar mascarilla laríngea.

## CONCLUSIONES

La herniotomía percutánea laparoscópica es una técnica sencilla, factible y eficaz, con muy buenos resultados clínicos y estéticos. Podría valorarse como técnica de elección en pacientes con sospecha de hernia inguinal bilateral, recidivas de herniotomía abierta o hernia umbilical asociada.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ein SH, Njere I, Ein A. Six thousand three hundred sixty-one pediatric inguinal hernias: a 35-year review. *Journal of Pediatric Surgery*. 2006; 41 (5): 980-6.
2. Saranga Bharathi R, Arora M, Baskaran V. Minimal access surgery of pediatric inguinal hernias: a review. *Surgical Endoscopy*. 2008; 22 (8): 1751-62.
3. Koivusalo AL, Korpela R, Wirtavuori K, Piiparinen S, Rintala RJ, Pakarinen MP. A single-blinded, randomized comparison of laparoscopic versus open hernia repair in children. *Pediatrics*. 2009; 123 (1): 332-7.
4. Harrison MR, Lee H, Albanese CT, Farmer DL. Subcutaneous endoscopically assisted ligation (SEAL) of the internal ring for repair of inguinal hernias in children: a novel technique. *Journal of Pediatric Surgery*. 2005; 40 (7): 1177-80.
5. Patkowski D, Czernik J, Chrzan R, et al. Percutaneous internal ring suturing: a simple minimally invasive technique for inguinal hernia repair in children. *Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques*. 2006; 16 (5): 513-7.
6. Chang Y-T, Wang J-Y, Lee J-Y, Chiou C-S, Hsieh J-S. One-trocar laparoscopic transperitoneal closure of inguinal hernia in children. *World Journal of Surgery*. 2008; 32 (11): 2459-63.
7. Chang Y-T, Wang J-Y, Lee J-Y, Chiou C-S. A simple single-port laparoscopic-assisted technique for completely enclosing inguinal hernia in children. *American Journal of Surgery*. 2009; 198 (1): e164-7.
8. Ozgediz D, Roayaie K, Lee H, et al. Subcutaneous endoscopically assisted ligation (SEAL) of the internal ring for repair of inguinal hernias in children: report of a new technique and early results. *Surgical Endoscopy*. 2007; 21 (8): 1327-31.
9. Dutta S, Albanese C. Transcutaneous laparoscopic hernia repair in children: a prospective review of 275 hernia repairs with minimum 2-year follow-up. *Surgical Endoscopy*. 2009; 23 (1): 103-7.
10. Bharathi RS, Arora M, Baskaran V. How we "SEAL" internal ring in pediatric inguinal hernias. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy and Percutaneous Techniques*. 2008; 18 (2): 192-4.
11. Chang YT. Technical refinements in single port laparoscopic surgery of inguinal hernia in infants and children. *Diagn Ther Endosc*. 2010; 1: 392847.