

Hernioplastia por laparoscopia técnica TAPP

ENTENDIENDO LA ANATOMÍA DEL CANAL INGUINAL

DR. JORGE OSPINA LONDOÑO*, DR. MAURICIO BASTO BORBÓN**, DR. CHARLES BERMÚDEZ PATIÑO†, DRA. HEDDA URIBE GUZMÁN‡, DR. SEBASTIÁN BAENE ARIZA§

La reparación de la hernia inguinal es el procedimiento más frecuentemente realizado por los cirujanos alrededor del mundo, con casi 20 millones de correcciones al año. Su alta prevalencia resulta en costos elevados para el sistema de salud.¹

A partir de la descripción de la reparación laparoscópica de la hernia inguinal realizada por Ger en 1990,² esta técnica, aunque en algunos escenarios controvertida, se ha convertido en una opción atractiva para muchos pacientes y cirujanos gracias a sus ventajas: menor dolor postoperatorio, rápida recuperación con menor incapacidad, disminución en la incidencia de hematoma e infección del sitio operatorio y mejor resultado cosmético.³

Durante los últimos años se han desarrollado varias técnicas quirúrgicas, pero las más aceptadas en la actualidad son la técnica totalmente extra peritoneal (TEP) y la técnica transabdominal preperitoneal (TAPP). En ambas se realiza la colocación de una malla en el espacio preperitoneal, entre la pared abdominal y el peritoneo. Su diferencia radica en la necesidad de acceder la cavidad abdominal en la técnica TAPP.⁴

Uno de los principales puntos de debate que plantea la técnica laparoscópica es la dificultad en el entrenamiento y su larga curva de aprendizaje en comparación con las técnicas abiertas. Este documento es una guía para el cirujano que empieza a utilizar la técnica transabdominal preperitoneal (TAPP), como un modelo de aprendizaje, que, dentro de un programa de enseñanza, con una técnica estandarizada y una adecuada supervisión, puede aprenderse segura y rápidamente.⁵

Anatomía endoscópica de la región inguinal

“Ninguna enfermedad del cuerpo humano que esté dentro de la competencia del cirujano requiere, para su tratamiento, de una mejor combinación de las habilidades quirúrgicas, con un preciso conocimiento de la anatomía, como la hernia en todas sus variedades”

Sir Astley Paston Cooper, 1804⁶

El advenimiento de las técnicas laparoscópicas para la reparación de la hernia inguinal ha facilitado el conocimiento y mejor entendimiento de la anatomía clásica de la región inguinal. Se puede dividir en dos partes:

Anatomía con peritoneo intacto

El pliegue o ligamento umbilical mediano es el remanente del conducto uraco situado en la línea media desde el ombligo hasta el ápex de la vejiga. A cada uno de sus lados se extienden los pliegues o ligamentos umbilicales mediales, más aparentes que el anterior y que corresponden a restos de las arterias umbilicales obliteradas. Los pliegues o ligamentos umbilicales laterales corresponden al curso de los vasos epigástricos en la pared abdominal anterior (**Figura 1**).



FIGURA 1. 1. Vejiga 2. Ligamento Umbilical Mediano 3. Ligamento Umbilical Medial Izq

Entre los ligamentos umbilicales se crean espacios que son la clave para la identificación de la localización de las hernias. La hernia directa se localiza entre el ligamento medial y el ligamento lateral. En otras palabras, medial a los vasos epigástricos (**Figura 2**).

*Cirujano General, Director Médico Y Científico Clínica del Country y Clínica La Colina ** Cirujano General, Jefe Departamento de Urgencias Clínica del Country. Contacto: mbasto@clinicadelcountry.com † Cirujano General Clínica del Country y Clínica la Colina ‡ Cirujana General Clínica del Country § Médico General Departamento de Urgencias Clínica del Country



FIGURA 2. Hernia Inguinal Directa Derecha

La hernia indirecta se localiza lateral a los vasos epigástricos (ligamento lateral), en el sitio que corresponde al anillo inguinal profundo (**Figura 3**). Ambas hernias pueden aparecer de manera simultánea (**Figura 4**).

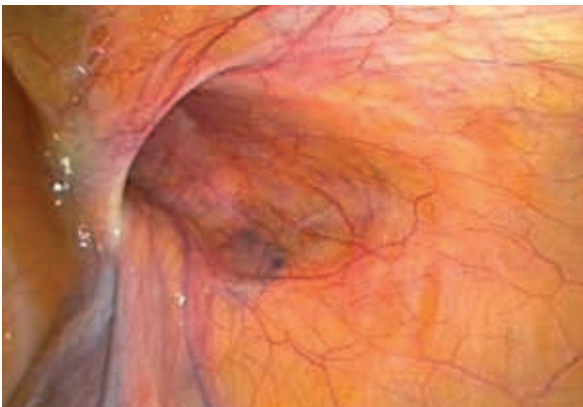


FIGURA 3. Hernia inguinal Indirecta Derecha



FIGURA 4. Hernia Directa e Indirecta Derecha

Con la visión laparoscópica aparece una hernia adicional: la supravesical, más rara que las anteriores, que se ubica entre los ligamentos mediano y medial (**Figura 5**).

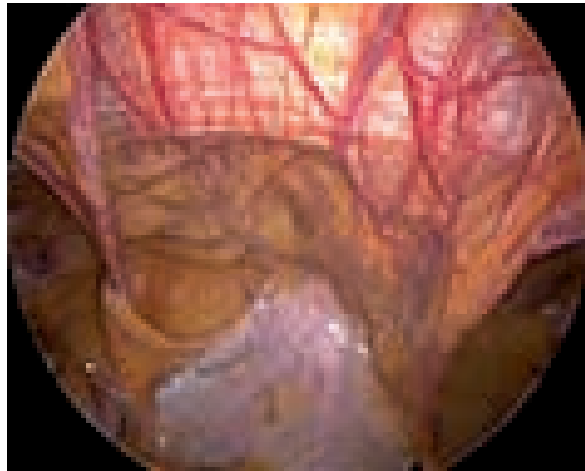


FIGURA 5. Hernia supravesical

Siguiendo los vasos epigástricos hacia la pelvis, en el hombre son evidentes el conducto deferente y los vasos espermáticos. El anillo inguinal profundo en ausencia de hernia indirecta aparece como una indentación o muesca en el peritoneo y corresponde a la confluencia de los vasos epigástricos y la unión entre el conducto deferente y los vasos espermáticos. El anillo profundo corresponde, además, al vértice superior del llamado triángulo del desastre o de la muerte, donde trascurren los vasos femorales, entre el conducto deferente y los vasos espermáticos (**Figura 6**).



FIGURA 6. Triangulo del desastre en la ingle derecha

Existe otro triángulo, el llamado del dolor o eléctrico, cuyo vértice es también el anillo inguinal profundo. Sus lados son los vasos espermáticos en su descenso hacia la pelvis medialmente y el ligamento inguinal (no siempre evidente). Allí trascurren las ramas genital y femoral del nervio genitofemoral (**Figura 7**).

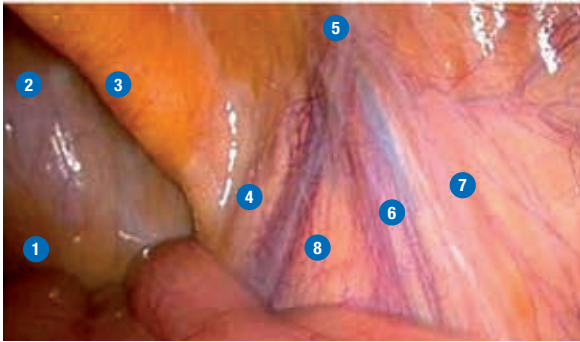


FIGURA 7. 1. Vejiga 2. Pubis 3. Ligamento Medial 4. Deferente 5. Anillo Inguinal Profundo 6. Vasos Espermáticos 7. Triangulo del dolor 8. Triangulo de la muerte

Anatomía con peritoneo removido

Una vez se realiza la apertura del peritoneo, en la región inguinal se identifican dos espacios en el preperitoneo: el espacio lateral o de Bogros y el espacio medial o de Retzius, separados por los vasos epigástricos en la pared abdominal anterior y su confluencia en el hombre con los elementos del cordón en el anillo inguinal profundo. En el espacio lateral se identifican anatómicamente el ligamento inguinal y las ramas genital y femoral del nervio genitofemoral que se divide sobre el musculo psoas iliaco. En el espacio medial se presentan el ligamento de Cooper, el pubis y la vejiga (**Figura 8**).⁷

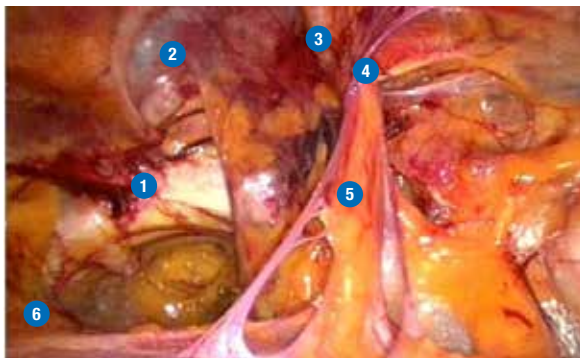


FIGURA 8. 1. Ligamento de Cooper 2. Pared posterior (hernia directa) 3. Vasos epigástricos 4. Anillo Inguinal Profundo 5. Elementos del cordón 6. Vejiga

Técnica Transabdominal Preperitoneal (TAPP)

Consideraciones Técnicas

Esta técnica desarrollada por Ger y colaboradores en 1992 sigue los principios de Stoppa y es necesario el acceso a la cavidad peritoneal

1. Disección amplia del espacio preperitoneal
2. Reducción del saco herniario y sus contenidos

3. Disección de los elementos del cordón
4. Colocación de una malla entre la pared abdominal y el peritoneo en el espacio preperitoneal

Alistamiento quirúrgico

Para el adecuado desarrollo de cualquier procedimiento quirúrgico es de vital importancia un alistamiento sistemático preoperatorio. Se recomienda para la realización de la hernioplastia laparoscópica tener en cuenta siempre los siguientes puntos:

- Examen del paciente en posición de pie y marcación de la ingle a operar
- Evacuación de la vejiga antes del ingreso a la sala
- Verificación de insumos (trocares, mallas y fijadores)
- Acomodación de los equipos de laparoscopia
- Acomodación del paciente

En cuanto a la acomodación del paciente y de los equipos, se recomienda para esta técnica que el paciente esté en decúbito supino, con los brazos cerrados; el monitor debe ubicarse a los pies del paciente en el mismo lado de la hernia a operar. El cirujano se ubicará en el lado contrario, de frente al monitor y el camarógrafo se sitúa en sentido cefálico (**Figura 9**).

Acomodación de trocares

Los trocares recomendados son 2 de 5 mm y uno



FIGURA 9. Acomodación paciente para herniorrafia izquierda

de 10 mm. Se deben ubicar de la siguiente manera: el de 10 mm (óptico) en el ombligo; uno de 5 mm (trabajo) del lado de la hernia, 2 cm por encima del ombligo y lateral a los rectos del abdomen; y el restante, de 5 mm (trabajo), del lado contralateral de la hernia, 2 cm por debajo del ombligo y lateral a los rectos del abdomen. Se consigue así la triangulación necesaria que asegura la comodidad del cirujano (**Figura 10**).

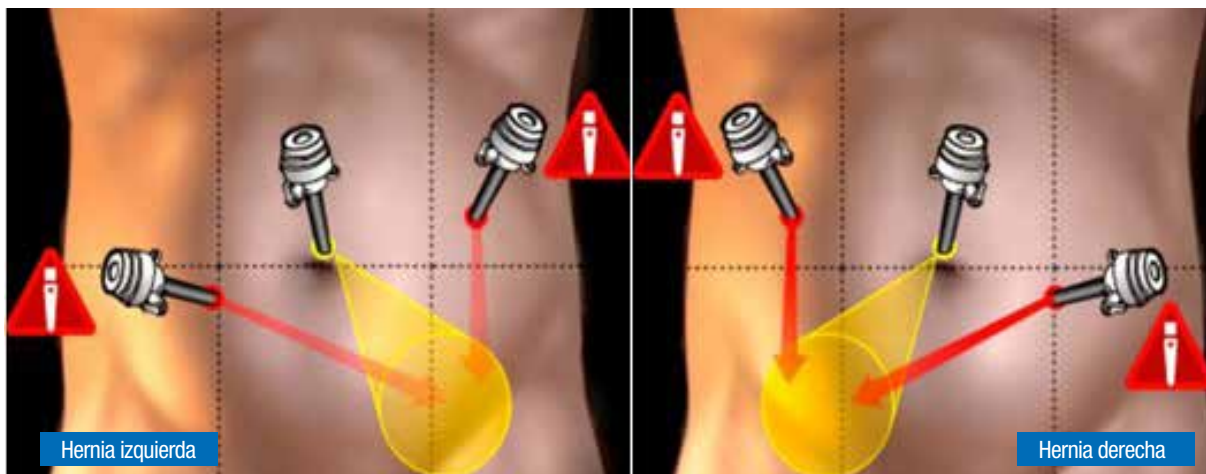


FIGURA 10. Colocación de trócares de trabajo

Se describe a continuación, de forma secuencial, la técnica transabdominal preperitoneal después de haber realizado un abordaje usual a la cavidad abdominal con la acomodación de trocares según la recomendación previa.

1. Después de revisión laparoscópica de la cavidad abdominal y de ambas regiones inguinales, el primer paso es acceder al espacio preperitoneal a través de una incisión del peritoneo parietal realizada con tijera y energía monopolar, desde la espina iliaca anterior y superior hasta el ligamento umbilical medial. Se recomienda realizar la apertura de lateral a medial en la ingle derecha y de medial a lateral en la ingle izquierda; el corte se realiza lo más horizontal posible evitando siempre el saco herniario y aprovechando la disección hecha por el neumoperitoneo. Una vez se ha realizado la incisión peritoneal, se procede a tallar un colgajo inferior que permita exponer los espacios lateral y medial.
2. Al acceder al espacio preperitoneal se recomienda la disección ordenada que se inicia por el espacio lateral o de Bogros, donde se identifican el ligamento inguinal, el músculo psoas iliaco y las ramas genital y femoral del nervio genitofemoral.
3. La disección continúa en el espacio medial o de Retzius, realizando un cuidadoso descenso de la vejiga e identificando el ligamento de Cooper en su totalidad desde el pubis hasta el paso de los vasos femorales. Se debe tener especial cuidado con pequeñas estructuras vasculares que discurren hacia la parte más lateral del ligamento de Cooper y cuya lesión puede producir sangrado incómodo.
4. Una vez que se ha completado la disección de los espacios medial y lateral, se procede a la identificación, disección y reducción del saco

herniario y su contenido. La disección debe realizarse con mínima manipulación directa de los elementos del cordón y llevar a cabo el descenso peritoneal hasta el nivel adecuado, es decir, que al retraer el colgajo no se traccionen los elementos del cordón.

5. Una vez se ha conseguido la disección completa del espacio, se procede a colocar la malla. Una vez extendida en la orientación adecuada, se fija al ligamento de Cooper y a la pared abdominal anterior en el aspecto más alto de la disección. Debe evitarse en todos los casos la aplicación de elementos de fijación en los triángulos del dolor y de la muerte y tener especial cuidado con los vasos epigástricos. Una vez acomodada se recomienda la cobertura de la misma con el colgajo peritoneal previamente disecado, aislándola de la cavidad peritoneal.

Lecciones aprendidas

Dedicamos un último segmento a algunas recomendaciones sencillas que pueden servir de guía para que la realización de la curva de aprendizaje de la hernioplastia por laparoscopia sea más amable.

- Dedicar tiempo a estudiar videos, asistir a cursos y ayudar a cirujanos con experiencia es condición indispensable para el inicio del entrenamiento en esta técnica.
- Operar los primeros casos con la asesoría de un cirujano experimentado en la técnica.
- Es necesario seleccionar bien los primeros casos e iniciar la experiencia con los considerados más sencillos: hernias no reproducidas, hernias unilaterales, pacientes sin antecedente de cirugía en el espacio pre peritoneal.

- Conocer la anatomía laparoscópica es clave para el éxito en el desarrollo de esta técnica.
- Realizar el alistamiento sistemático en todos los casos le evitará problemas durante el transoperatorio.
- Se recomienda la evacuación de la vejiga cuando se vaya a intervenir a un paciente con hernia reproducida o con antecedente de cirugía en el espacio preperitoneal.
- Se recomienda la apertura del colgajo de forma horizontal, evitando el saco herniario y cuidando los potenciales sangrados por lesiones de los vasos epigástricos y de las arterias umbilicales obliteradas.
- Evitar la manipulación excesiva y directa del cordón disminuirá la morbilidad por edema y dolor.
- Se recomienda el uso de mallas de baja densidad, de poro amplio, que son más fáciles de manipular en el espacio preperitoneal, se incorporan mejor y más rápido a los tejidos, producen menor molestia en el paciente y resisten mejor la infección.^{9,10}
- Se recomienda no utilizar más de 10 fijadores por hernia corregida dado que el dolor aumenta en la medida que aumenta el número de fijadores.
- El uso de puertos accesorios o incluso la conversión a cirugía abierta, no es un fracaso, es de hecho una buena decisión en algunas ocasiones.

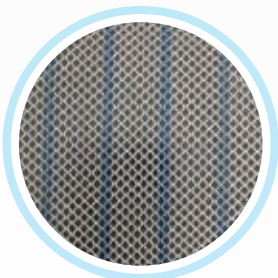
Referencias Bibliográficas

1. Cavazzola L, Rosen M. Laparoscopic Versus Open Inguinal Hernia Repair. *Surg Clin N Am.* 2013; 93: 1269-79.
2. Ger R, Monroe K, Duvivier R et al. Management of indirect inguinal hernias by laparoscopic closure of the neck of the sac. *Am J Surg.* 1990; 159:370-3.
3. Carter J, Yang Duh Q. Laparoscopic Repair of Inguinal Hernias. *World J Surg.* 2011; 35:1519-25.
4. Gass M, Banz V, Rosella L, Adamina M, Candinas D, Gueller U. TAPP or TEP? Population-Based Analysis of Prospective Data on 4,552 Patients Undergoing Endoscopic Inguinal Hernia Repair. *World J Surg.* 2012; 36:2782-6.
5. Bökelér U, Schwarz J, Bittner R, Zacheja S, Smaxwil C. Teaching and training in laparoscopic inguinal hernia repair (TAPP): impact of the learning curve on patient outcome. *Surg Endosc.* 2013 Aug;27(8):2886-93.
6. Cooper A. *The Anatomy and Surgical Treatment of Abdominal Hernia.* Londres: Longman and Co.; 1804.
7. Matthews RD, Neumayer L. Inguinal hernia in the 21st century: an evidence-based review. *Curr Probl Surg.* 2008 Apr;45(4):261-312.
8. Martínez-Soriano F. Anatomía de la región inguinoabdominal e inguinocrural. En: Carbonell F, director. *Hernia inguinocrural.* Valencia: Ethicon; 2001. p. 111-125.
9. Earle D, Mark L. Prosthetic Material in Inguinal Hernia Repair: How Do I Choose? *Surg Clin N Am.* 2008; 88:179-201.
10. Carbonell A, Cobb W. Safety of Prosthetic Mesh Hernia Repair in Contaminated Fields. *Surg Clin N Am.* 2013; 93:1227-39.



WINER

Mallas quirúrgicas



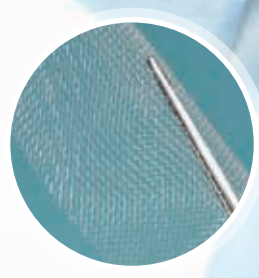
Malla Quirúrgica
WINER BLUE



Malla Quirúrgica
WINER



Malla Quirúrgica
WINER II



Malla Quirúrgica
WINER LIGHT



Malla Quirúrgica
WINER FLEX