

ARTICULO ORIGINAL

# Hernioplastia Inguinal Laparoscópica TAPP Sin Fijación de Malla, Experiencia del CELAP (Centro de Entrenamiento en Laparoscopia) Bolivia.

## *TAPP Laparoscopic Inguinal Hernioplasty Without Mesh Fixation, Experience of CELAP (Laparoscopy Training Center) Bolivia.*

Edwin Cristian Rivas<sup>1</sup>, Marcelo Ticona Gutierrez<sup>2</sup>, Favio Alvarez De Bejar<sup>3</sup>, David Lucio Flores Reinaga<sup>4</sup>, Wilfredo Tancara Vargas<sup>5</sup>, Jozhef Favio Laime Aguilar<sup>5</sup>, Christyan Davila Caceres<sup>5</sup>

### Resumen.

**Objetivo:** Demostrar nuestra experiencia recopilada de la cirugía laparoscópica en el tratamiento de la hernia inguinal bajo técnica Trans-Abdominal Pre-Peritoneal (TAPP) sin fijación de malla, así como las ventajas y desventajas de esta. Se realizó la recopilación de datos de los Hospitales La Paz, Nuestra Señora de La Paz y Clínica de especialidades Adolfo Kolping, de los pacientes operados por instructores del Centro de Entrenamiento en Laparoscopia (CELAP) La Paz – Bolivia. **Métodos:** Estudio retrospectivo, transversal, descriptivo. Pacientes sometidos a plastía inguinal con abordaje laparoscópico tipo TAPP en los que no se fijó la malla. Las variables analizadas fueron edad, género, lado afectado, tipo de hernia, complicaciones, recurrencia, tiempo quirúrgico. **Resultados:** Se operaron en total 170 hernias en 143 pacientes, todos con técnica TAPP, de los cuales, 76,22% fueron varones y 23,78% mujeres. La edad prevalente es evidente en el grupo etario de los 41 y 55 años. Predomina la hernia derecha en ambos géneros con un 52,44%. El tipo de defecto con una discreta mayoría fue la directa, frente a la indirecta. En relación al tiempo quirúrgico el promedio fue de 51,5 min., (rango entre 29 – 115 min.), las complicaciones registradas fueron en total de un 10,5%, con el seroma con mayor frecuencia y el hematoma, no se registraron otras complicaciones. **Conclusiones:** La hernioplastia inguinal por abordaje TAPP, sin fijación de malla, parece ser una opción factible, segura, de menor costo y menor tiempo quirúrgico, con resultados similares o inferiores en tasas de recidiva frente a los métodos de fijación de malla. En el presente estudio no se evidenciaron recidivas, ni complicaciones mayores que usualmente se asocian a la fijación de la malla.

**Palabras clave:** laparoscopia, TAPP, fijación de malla.

### Abstract.

**Objective:** To demonstrate our experience of laparoscopic surgery in the treatment of inguinal hernias using the Trans-Abdominal Pre-Peritoneal (TAPP) technique without mesh fixation, as well as its advantages and disadvantages. Data was collected from the Hospitals La Paz, Nuestra Señora de La Paz and the Adolfo Kolping Specialty Clinic, from the patients operated on by instructors from the Laparoscopy Training Center (CELAP) La Paz - Bolivia. **Methods:** Retrospective, cross-sectional, descriptive study. Patients undergoing inguinal plasty with a TAPP-type laparoscopic approach in which the mesh was not fixed. The variables analyzed were age, gender, affected side, type of hernia, complications, recurrence, surgical time. **Results:** A total of 170 hernias were operated on in 143 patients, all with the TAPP technique, of which 76.22% were men and 23.78% women. The prevalent age is evident in the age group of 41 and 55 years. Right hernia predominated in both genders with 52.44%. The type of defect with a discreet majority was direct, as opposed to indirect. In relation to the surgical time, the average was 58.5 min., (range between 29 - 115 min.), the registered complications were a total of 10.5%, with the seroma with greater frequency and the hematoma, not other complications were recorded. **Conclusions:** Inguinal hernioplasty using the TAPP approach, without mesh fixation, seems to be a feasible, safe option, with lower cost and less surgical time, with similar or lower results in recurrence rates compared to mesh fixation methods. In the present study, there were no evidence of recurrence or major complications that are usually associated with mesh fixation.

**Keywords:** Slaparoscopy, TAPP, mesh fixation.

Fecha de envío:  
17 de octubre de 2022.

Fecha de aceptación:  
20 de octubre de 2022.

Proceso:  
Revisión por pares.

Conflicto de intereses:  
Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

<sup>1</sup> Servicio de Cirugía General de la Clínica de Especialidades "Adolfo Kolping", El Alto – Bolivia. Director CELAP (Centro de entrenamiento en laparoscopia)

<sup>2</sup> Servicio de Cirugía General del Hospital La Paz, instructor CELAP. La Paz - Bolivia

<sup>3</sup> Servicio de Cirugía General del Hospital Universitario nuestra Señora de La Paz, instructor CELAP. La Paz - Bolivia

<sup>4</sup> Servicio de anestesiología Clínica Kolping y Hospital La Paz

<sup>5</sup> Servicio de Cirugía General de la Clínica de Especialidades "Adolfo Kolping"

### Correspondencia:

Dr. Edwin Cristian Rivas  
Avenida Almirante Grau N° 666, San Pedro. La Paz – Bolivia.  
E-mail: celapbolivia@outlook.com; ecrismedi@gmail.com

## Introducción.

Diferentes estudios en la actualidad han demostrado los beneficios de la cirugía laparoscópica para la resolución de la hernia inguinal, y es el método de elección para la mayoría de los cirujanos. El principio básico es el de imitar lo probado en cirugía abierta, pero cambiando únicamente el abordaje, de donde se obtendrán las grandes ventajas <sup>(1)</sup>.

Desde 1992 se iniciaron las técnicas laparoscópicas TAPP (Trans-Abdominal Pre-Peritoneal) y TEP, e-TEP (Totalmente Extra-Peritoneal), estas se basan en la plastía de Stoppa, similar al abordaje abierto libre de tensión, además de observarse algunas ventajas como menor dolor postoperatorio, menor recurrencia, menos complicaciones y rápida reincorporación a actividades laborales, sociales y familiares; en contrapartida las desventajas inherentes son el mayor costo económico y la más larga curva de aprendizaje <sup>(2,3)</sup>.

La técnica TAPP como su nombre lo dice, consiste en la reparación de la hernia desde el interior de la cavidad, lo que resulta determinante tanto para sus ventajas como desventajas. La TAPP se fundamenta en la colocación de una malla de tamaño suficiente para cubrir todos los potenciales orificios herniarios en el plano pre-peritoneal, accediendo a él por la vía posterior con la inherente apertura previa del peritoneo.

Estos procedimientos están asociados a la fijación de la malla para reducir la posibilidad de desplazamiento y de recidiva, sin embargo, muchos autores y las guías de la Sociedad Europea de Hernia nos muestran resultados favorables con la no fijación de la malla y la reducción de costes y evitar complicaciones asociadas a dolor crónico y hematomas <sup>(2,4)</sup>.

El objetivo principal del presente trabajo es evaluar los resultados de pacientes operados con técnica TAPP sin fijar la malla con los métodos descritos en otras series.

## Materiales y Métodos.

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y observacional de pacientes con hernia inguinal no complicada, que fueron operados electivamente con una hernioplastia inguinal laparoscópica por técnica TAPP (Trans abdominal pre peritoneal), sin fijación de malla. Este estudio fue realizado por un grupo de Cirujanos generales e instructores del Centro de Entrenamiento en Laparoscópica (CELAP) de la ciudad de La Paz-Bolivia, en el período comprendido de febrero de 2016 a septiembre de 2019. Se obtuvieron la aprobación de los comités de ética de los tres centros donde se rea-

lizaron las intervenciones quirúrgicas (Clínica Adolfo Kolping, Hospital La Paz, Hospital Nuestra Señora de La Paz).

Las variables analizadas: Edad, género, lado afectado, indicaciones, tipo de hernia, complicaciones, recurrencia y tiempo quirúrgico.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes con hernia inguinal primaria o recidivante, unilateral o bilateral, mayores de 18 años.

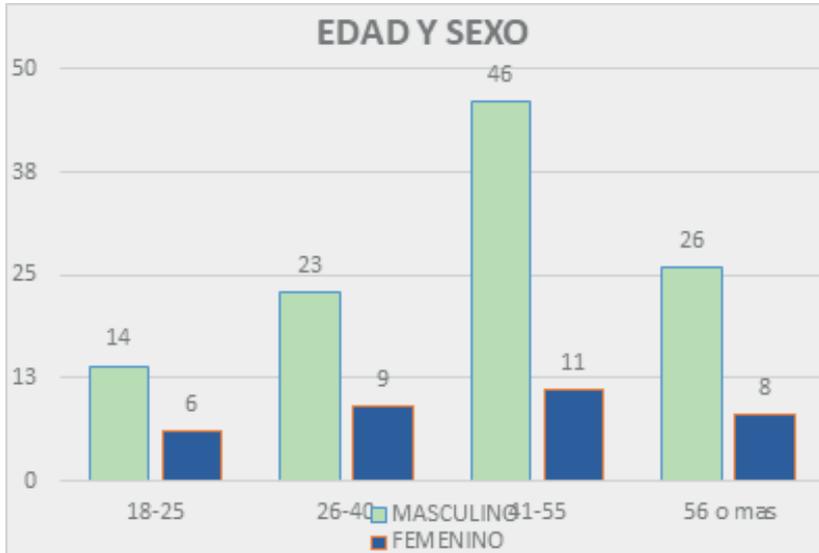
Los criterios de exclusión: pacientes menores de 18 años, pacientes con ASA (American Society of Anesthesia) >3, pacientes con patología herniaria de urgencias.

### Técnica quirúrgica TAPP:

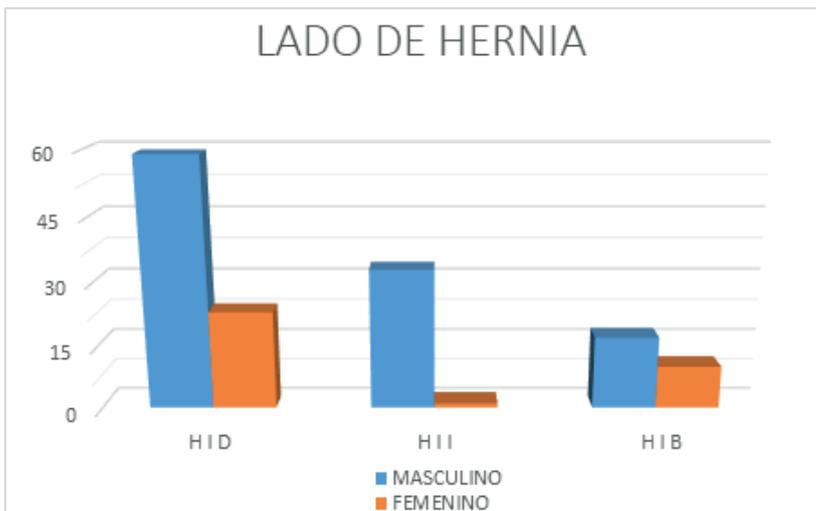
La técnica utilizada por el equipo quirúrgico fue la misma en todos los casos de manera estandarizada de la manera siguiente:

1. En todos los pacientes se utilizó anestesia general, profilaxis antibiótica con cefazolina 1Gr. .E.V. administrado con la inducción anestésica y en posición de Trendelenburg lateralizado al lado contrario a la hernia.
2. Neumoperitoneo a través de abordaje directo transumbilical de 1 cm. e introducción de trocar de 10 mm e insuflación de la cavidad abdominal con CO2 a 12 mmHg.
3. Introducción de óptica de 30 grados e inspección de la cavidad abdominal e identificación de defecto (s) herniario (s) inguinal (es).
4. Colocación de 2 trócares de 5mm bajo visión directa a nivel de ambos flancos y línea medio claviclar.
5. Incisión peritoneal desde espina iliaca anterosuperior a ligamento umbilical medial, entre 3 a 5 cm. sobre la hernia, dependiendo del tamaño, con tijeras y energía monopolar.(Figura 1).
6. Disección inicial del espacio de Bogros lateralmente hasta identificar músculo psoas inferiormente, para luego realizar la disección del espacio de Retzius, medialmente.
7. Reducción del saco herniario de tipo directo/indirecto o mixto y parietalización de las estructuras del cordón. En el caso de sacos de difícil reducción, se realizó ligadura proximal del mismo y sección, abandonando la parte distal.(Fig. 2)
8. Identificación de estructuras anatómicas del orificio miopectíneo y revisión de la visión crítica del lado intervenido. De acuerdo a las características del pseudosaco de la fascia transversalis, se invagino la misma y se fijó la misma al ligamento de Cooper con sutura laparoscópica, cuando el anillo herniario era mayor a 2 cm., o el saco era muy alar-

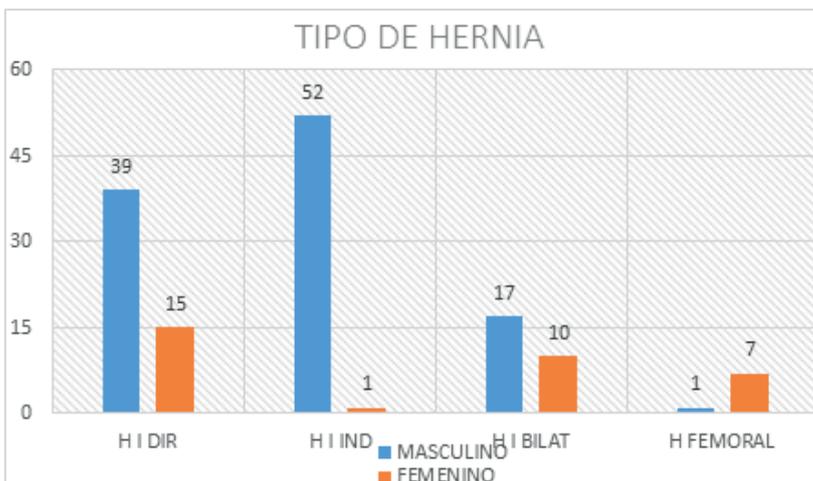
**Gráfico 1.** Distribución por edad y sexo.



**Gráfico 2.** Lado en el que se presentó la hernia.



**Gráfico 3.** Tipo de defecto herniario inguinal.



gado. (Fig. 3)

- Introducción de malla de polipropileno por trocar de 10mm. de 15 x 13 x 10 cm y aplicación de la misma cubriendo las áreas potenciales de herniación. (Fig. 4)
- Síntesis de Cierre de colgajo peritoneal, con sutura de poliglactina 910 del 3 – 0. (Fig. 5)

Puede verse vídeo de la técnica en el siguiente link: <https://youtu.be/R-1fVSmwcdQ>

## Resultados.

Recolectamos un total de 143 expedientes clínicos de pacientes intervenidos por Hernioplastia inguinal con abordaje laparoscópico tipo TAPP, sin fijación de malla, en un tiempo determinado entre febrero de 2016 a septiembre de 2019, de los cuales en total se operaron 170 hernias. El sexo masculino predominó con 109 (76,22%) pacientes y el sexo femenino 34 (23,78%) pacientes. El grupo etario prevalente fue entre los 41 a 55 años con el 39,86% (57 pacientes) de los casos; el segundo grupo etario fue entre los 56 ó más años con un 23,77% de casos. (Gráfico 1, Tabla 1)

El lado más afectado fue el derecho con 52,44%(75 pacientes), mientras que 18,88% fueron hernias bilaterales (Gráfico 2). Del total de los pacientes, 7 (4,9%) se intervinieron por recidiva de un abordaje abierto previo. El tipo de hernia más frecuente fue la directa, en 54 pacientes (37,76%), las indirectas en 53 (37,1%) y femoral en 8 pacientes (5,6%) (Gráfico 3).

El tiempo quirúrgico promedio registrado fue de 51,5 min. (rango de 29 a 115 minutos), con una estancia hospitalaria de 27.6 Horas. (rango de 20 a 35 Hrs.) (Gráfico 4). Todos los pacientes fueron externados con analgésicos AINES, antibioticoterapia en algunos casos y protectores gástricos.

El tiempo operatorio se incrementó en los casos iniciales y en las hernias bilaterales, mejorando los mismos en los últimos 40 casos.

Las complicaciones presentes fueron el seroma en 11 pacientes (7,7%), y el hematoma con 4 casos (2,79%). No existe recurrencia o recidivas al momento, tras controles continuos de la mayoría de los pacientes, ya que algunos no retornaron a controles posteriores solicitados

## Discusión

La hernioplastia inguinal es uno de los procedimientos más comúnmente realizados, el objetivo al realizar las técnicas endoscópicas es el de aplicar una malla amplia que permita cubrir el orificio miopectineo y evitar

el desplazamiento de la misma, a través de métodos de fijación<sup>(5)</sup>.

La técnica TAPP es relativamente fácil de aprender, pero tiene la desventaja de que se ingresa a la cavidad peritoneal de esta forma aumenta las posibilidades de sufrir lesiones intestinales o de generar adherencias entre el intestino y la malla. Mientras que las ventajas son <sup>(6,7)</sup>:

- La excelente exposición del campo quirúrgico al trabajar con un espacio grande, que ayuda a una fácil identificación de estructuras anatómicas .
- La opción de que la reparación sea aún más anatómica, con menos necesidad de fijar la malla.
- Fácil diagnóstico de hernia inguinal bilateral ante posibles dudas diagnósticas.
- El trabajar en cavidad abdominal se pueden reconocer patologías concomitantes y en muchos casos tratarlas.
- En hernias atascadas o encarceladas se podrá reducir con mayor facilidad el contenido del saco herniario a través de la cavidad abdominal.
- Menos trauma tisular dando una mejor evolución y reincorporación socio-laboral.

La curva de aprendizaje se define como el tiempo y número de casos que necesita realizar un cirujano para dominar una técnica quirúrgica. En el caso de la cirugía laparoscópica de hernia inguinal TAPP, se logra cuando se comparan los porcentajes de recurrencias con las técnicas abiertas libres de tensión. Existen en la actualidad un sinnúmero de estudios que se enfocaron en la curva de aprendizaje para realizar estos procedimientos, no existiendo un consenso en el número de casos que sería necesarios realizar <sup>(2,9)</sup>.

En relación a la fijación de la malla en la hernioplastia tipo TAPP, diversos estudios señalan que la no fijación de la misma sería responsable de un aumento en la recurrencia por la migración de la malla. Estos grupos utilizan puntos simples en puntos cardinales, grapas o tackers metálicos, de material biodegradable, sellantes sintéticos como el cianoacrilato con selladores de fibrina; estos últimos evitarían el atrapamiento nervioso y podría ser utilizado en todos los márgenes de la malla <sup>(8,10)</sup>.

Se conoce la existencia de mayor dolor inguinal crónico en casos que se utilizó grapas o puntos de sutura, a diferencia de grupos en los que se utilizó sellantes sintéticos.

En nuestro estudio no existieron casos de inguinodinia, No utilizamos fijación de la malla sistemática, solo en defectos con sacos prominentes, fijamos la fascia

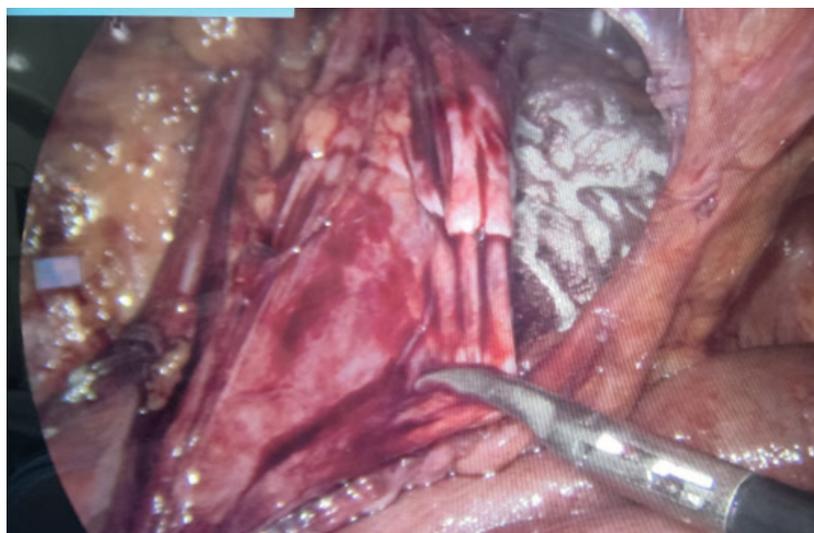
Gráfico 4. Tiempo quirúrgico.



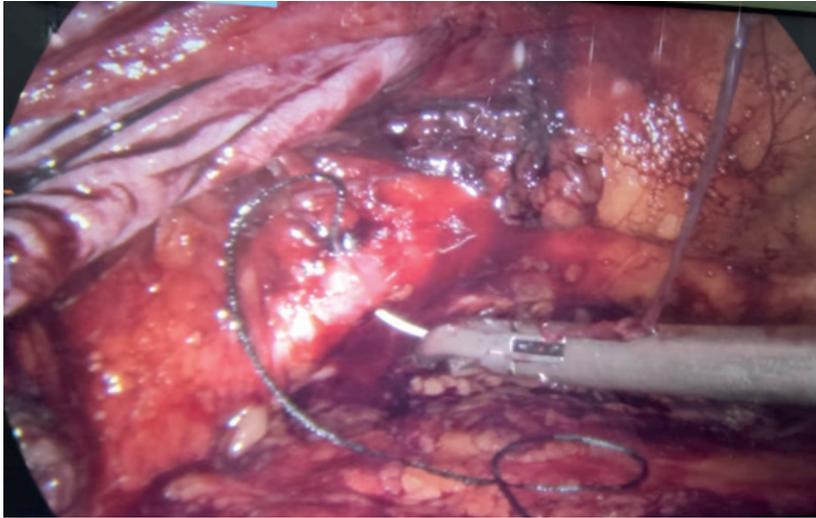
Figura 1. Apertura de flap peritoneal.



Figura 2. Reducción del saco herniario.



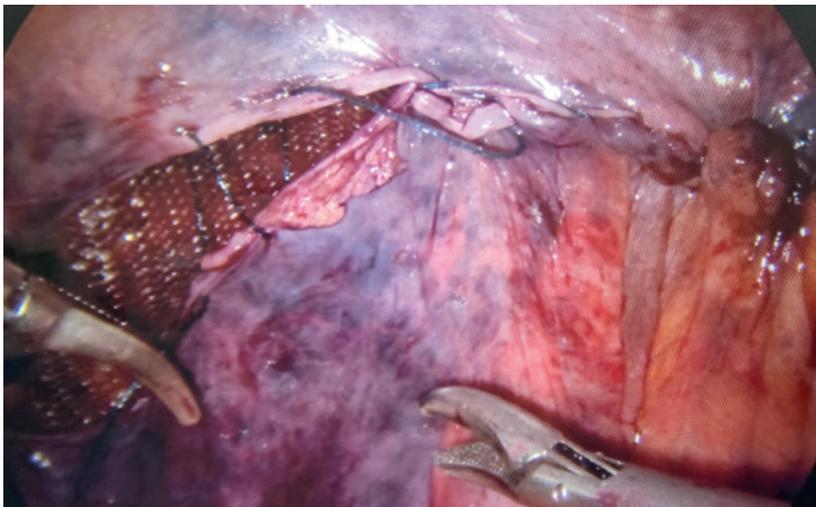
**Figura 3.** Inversión de fascia transversalis y fijación en ligamento de Cooper.



**Figura 4.** Introducción y aplicación de malla.



**Figura 5.** Síntesis de flap peritoneal.



transversalis en el ligamento de Cooper o en el retrorecto con sutura endoscópica.

La mayoría de las complicaciones en la Hernioplastia tipo TAPP están directamente relacionadas a la experiencia del cirujano o curva de aprendizaje, insuficiente disección que favorecería el enrollamiento y/o desplazamiento de la malla, la utilización de mallas pequeñas, la omisión de defectos, inadecuada fijación de la malla lo que condicionaría la inguinodinia por el trauma de los dispositivos de fijación en relación con atrapamiento de los nervios de la región, frente a los métodos de fijación no traumática <sup>(11-13)</sup>.

Se han asociado también lesiones vasculares (lesión de vasos epigástricos), lesiones viscerales ya que se trabaja en la cavidad abdominal y se mencionan casos aislados de obstrucción intestinal por inadecuado cierre del peritoneo <sup>(12)</sup>. Estas complicaciones expuestas en diferentes estudios, No se presentaron en el presente trabajo.

Existen ciertas circunstancias en el abordaje TAPP, en el que no se recomienda la no fijación de la malla, hernias grandes, recidivantes, con diámetros del orificio herniario mayor a 3 cm., irreductibles, antecedentes de cirugía abdominal inferior previa, que se asociarían con fracaso de la cirugía y recurrencia de la hernia. También varios estudios asocian menor tiempo quirúrgico, menor costo, recurrencia igual o menor frente a la fijación de malla, menor dolor crónico en los casos en los que no se realizó fijación de la malla, respetando los pasos técnicos de la cirugía <sup>(14)</sup>.

En el presente estudio no tuvimos recurrencia, inguinodinia y se manifestaron las complicaciones esperadas de seroma y/o hematoma de la región en correlación con la literatura, en el seguimiento de los pacientes

En este estudio pudimos ratificar lo que las guías actuales nos facilitan, la tasa de complicaciones disminuye con una mayor curva de aprendizaje; el abordaje endoscópico en hernioplastia inguinal posee complicaciones similares al abordaje abierto no existiendo mayor morbilidad en una en comparación de la otra teniendo como ventajas menor dolor postoperatorio, rápida recuperación y reinserción social.

La realización de la técnica TAPP sin fijación de malla, en casos no complejos, es factible de realizar, minimizando el tiempo quirúrgico, el dolor crónico, disminuyendo los costes y mostrando tasas similares o inferiores de recurrencia a las técnicas con fijación. Sin embargo, es necesario realizar estudios mejor estructurados, con mayor volumen de pacientes y comparativos, que puedan demostrar claramente la ventaja de una frente a la otra.

## Referencias bibliográficas

1. Beattie GC, Rumar S, Nixon SJ. Laparoscopic total extraperitoneal hernia repair: mesh fixation is unnecessary. *J Laparoendosc Adv Surg* 2010; 10:71–73
2. López CJA, Guzmán CF, Martínez GA. Curva de aprendizaje en plastia inguinal laparoscópica ¿Cómo superarla? *Cir Gen* 2003; 25: 291-4.
3. Bittner R, Montgomery MA, Arregui E, et al. International Endohernia Society. Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society). *Surg Endosc* 2015;29(2):289-321
4. Mariano Palmisano E, Blanco M. Hernioplastia inguinal transabdominal preperitoneal (TAPP) sin fijación de la malla. experiencia inicial a corto plazo. *Rev Hispanoam Hernia*. 2020;8(1):19-24
5. Köckerling F, Bittner R, Jacob A y col.: TEP versus TAPP: comparison of the perioperative outcome in 17,587 patients with a primary unilateral inguinal hernia. *Surg Endosc* (2015) 29:3750–3760
6. Daes J, Felix E. Critical View of the Myopectineal Orifice. *Ann Surg* 2017;(266)1:e1-e2
7. Fiennes AG, Taylor RS. Aprendizaje de reparación de hernia laparoscópica: peligros y complicaciones entre 178 reparaciones Hernia inguinal. 1994; 20: 270–274
8. Burgmans J, Voorbrood C, Simmermacher R y col.: Long-term Results of a Randomized Double-blinded Prospective Trial of a Lightweight (Ultrapro) Versus a Heavyweight Mesh (Prolene) in Laparoscopic Total Extraperitoneal Inguinal Hernia Repair (TULP-trial). *Ann Surg* 2016;263:862–866
9. Voyles CR, Hamilton BJ, Johnson WD, Kano N. Meta-analysis of laparoscopic inguinal hernia trials favors open hernia repair with preperitoneal mesh prosthes. *Am J Surg* 2002; 184:6-10.
10. Kukleta JF, Freytag C, Weber M. Efficiency and safety of mesh fixation in laparoscopic inguinal hernia repair using n-butyl cyanoacrylate: long-term biocompatibility in over 1,300 mesh fixations. *Hernia* 2012;16(2):153-62
11. Palmisano EM, Frenquelli F, Ferreyra B. Alternativas terapéuticas para el manejo del dolor crónico después de la reparación de la hernia inguinal. Programa de Actualización en Cirugía (PROACI) Madrid: Editorial Panamericana; 2017. Mod 4:141:54.
12. Morales-Conde S, Socas M, Fingerhut A. Endoscopic surgeons' preferences for inguinal hernia repair: TEP, TAPP, or OPEN. *Surg Endosc* 2012; 26:2639–2643
13. Kaul A, Houtfles S, Le H y col.: Staple versus fibrin glue fixation in laparoscopic total extraperitoneal repair of inguinal hernia: s systematic review and meta-analysis. *Sur endosc* 2012; 26: 1269-78
14. Li W, Sun D, Sun Y, Cen Y, Li S, Xu Q, et al. The effect of transabdominalpreperitoneal (TAPP) inguinal hernioplasty on chronic pain and quality of life of patients: mesh fixation versus non-fixation. *Surg Endosc* 2017; 31:4238–4243.