

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS



INVESTIGACION BIBLIOGRÁFICA DE GRADUACION  
**EVOLUCIÓN POSQUIRÚRGICA A LARGO PLAZO DE LA HERNIOPLASTIA  
INGUINAL LAPAROSCÓPICA TAPP Y TEP EN EL HOSPITAL NACIONAL  
ROSALES**

Presentado Por:  
Dr. Jesús Alejandro Gómez Chacón  
Dr. Javier Edgardo Iglesias López

Para Optar al Título de:  
**ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL**

Asesor de tesis  
Dr. Juan Ramón Magaña

SAN SALVADOR, OCTUBRE 2020

## INDICE

3. INTRODUCCIÓN .....	3
4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION DOCUMENTAL.....	4
5. GLOSARIO DE TERMINOS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS .....	5
6.DESCRIPCION DEL PROBLEMA DE SALUD .....	6
7. DESCRIPCION DE INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES .....	10
8 DEFINICION DE ROLES POR NIVELES DE ATENCION .....	32
ANEXOS .....	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	48

### **3. INTRODUCCIÓN**

La reparación de la hernia inguinal es el procedimiento más común en cirugía general en todo el mundo. Cada año, aproximadamente 20 millones de hernias se reparan en todo el mundo, de ellas, casi 700,000 se reparan en Europa y EE.UU. La reparación de hernia inguinal es uno de los procedimientos quirúrgicos más comúnmente realizados, y esto trae consigo sobre una importante carga de costes y morbilidad a nivel mundial.

La selección de una técnica quirúrgica óptima para la reparación de la hernia inguinal, que permita un rendimiento seguro y una recuperación rápida sin quejas a largo plazo, puede contribuir significativamente a la reducción de los costos nacionales de atención médica.

La primera técnica para la reparación de la hernia inguinal fue descrita por E. Bassini en 1887. Desde entonces, se han introducido más de 70 métodos. Hoy en día, solo quedan tres técnicas que han sido científicamente validadas y pueden recomendarse para su aplicación clínica: (1) la técnica Shouldice, una forma de reparación con sutura, (2) reparación abierta con materiales protésicos (mallas) de acuerdo con Lichtenstein, y (3) laparoscópica / reparación de malla plana posterior endoscópica. Las tres técnicas muestran ventajas y desventajas específicas con respecto a la dificultad de rendimiento, materiales, complicaciones y tasas de recurrencia, tiempos de recuperación y tasas de dolor agudo y crónico. Además, en una era de gastos de atención de la salud cada vez mayores, es importante evaluar la carga financiera de estas técnicas atribuible a la operación (costos directos) y el período de recuperación (costos indirectos).

#### **4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION DOCUMENTAL**

##### **OBJETIVO GENERAL**

Hacer una revisión exhaustiva de la literatura en relación a la evolución a largo plazo de las hernioplastias inguinales TAPP y TEP realizadas por abordaje laparoscópico.

##### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Conocer la técnica quirúrgica de hernioplastia transabdominal preperitoneal (TAPP) ventajas y desventajas

Conocer la técnica quirúrgica para hernioplastia totalmente extraperitoneal (TEP) ventajas y desventajas

Llegar según la revisión bibliográfica de artículos científicos validados por evidencia cuantifica cuál de estos es de mayor beneficio para la población salvadoreña

## 5. GLOSARIO DE TERMINOS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS

TAPP: Hernioplastia transabdominal preperitoneal

TEP: Hernioplastia totalmente extraperitoneal

EHS: sociedad europea de hernias

MALLA: material sintético de polipropileno con diferentes tipos de pesos moleculares que dan firmeza al estar en contacto con los tejido

TROCAR: instrumento usado en cirugía para puncionar una cavidad y dejar una puerta abierta funcionando como Puente de acceso para la realización de la cirugía laparoscópica

NEUMOPERITONEO: presencia de aire en la cavidad abdominal

TACKERS: elementos que se utilizan como fijadores de la malla en el cirugía de hernioplastia laparoscopia

MIS: cirugía de minima invasion

## **6.DESCRIPCION DEL PROBLEMA DE SALUD**

### **Búsqueda Bibliográfica**

#### **Bases de datos y fuentes documentales**

Se hará una búsqueda en las siguientes fuentes:

1. Fuentes electrónicas:
  - a. Hinari, mediante el buscador PubMed, el cual tiene el alcance de buscar también en la biblioteca Cochrane
  - b. EBSCO
2. Fuentes físicas:
  - a. Libros de texto que describan las técnicas y sus referencias bibliográficas, como:
    - i. Mastery of Surgery (Fisher) 6ta Edición
    - ii. Cirugía de la Hernia (Jones) 1ra Edición
    - iii. Mastery of Surgery (Fisher) 6ta Edición

### **Estrategia de búsqueda**

¿En pacientes que requieren cura de hernia inguinal, entre las técnicas laparoscópicas y la técnica de Lichtenstein y otras abiertas cuales tienen menor morbilidad postoperatoria?

- P** Pacientes con hernia inguinal
- I** Técnicas laparoscópicas
- C** Técnica de Lichtenstein y otras abiertas
- O** Morbilidad

¿En pacientes que requieren cura de hernia inguinal, entre las técnicas laparoscópicas comparando TAPP contra TEP, cual tiene mejores resultados (menor recidiva y menos complicaciones) postoperatoria a largo plazo?

- P** Pacientes con hernia inguinal
- I** TAPP
- C** TEP
- O** Mejores resultados a largo plazo

¿En pacientes que requieren cura de hernia inguinal, entre las técnicas laparoscópicas y las técnicas abiertas cuales tienen mejores resultados (recidiva y menor complicaciones) postoperatoria?

- P** Pacientes con hernia inguinal primaria unilateral
- I** TAPP
- C** Abordajes abiertos
- O** Mejores resultados postoperatorios

Descriptores:

“inguinal hernia repair”

“totally extraperitoneal repair”

“tep”

“transabdominal preperitoneal repair”

“tapp”

“laparoscopic”

“open repair”

“primary inguinal hernia”

“inguinal hernia repair”

“long term results”

“inguinal hernia recurrence” Y se utilizaron los booleanos: “AND”

## **Criterios de selección**

Diseños: Se elegirán revisiones sistemáticas y ensayos clínicos en los cuales se describan las técnicas laparoscópicas de reparación de hernias inguinales y su comparación con las demás técnicas (abiertas).

Se incluirán estudios en los cuales se describa la evolución de los pacientes que se someten a reparación de hernia por abordaje laparoscópico y que comparen los resultados tanto de tiempo operatorio, estancia hospitalaria, dolor crónico y agudo, complicación trans- y postoperatorias, parestesias, y convalecencia para regresar a las actividades diarias o al trabajo.

También se incluirán las guías clínicas de cura de hernia inguinal.

Idioma: Artículos que hayan sido publicados en inglés, alemán, francés o en español se incluirán en esta revisión bibliográfica.

## **7. DESCRIPCION DE INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES**

### **Epidemiología de la hernia inguinal**

La aparición de hernia inguinal es de 27 a 43% en hombres y de 3 a 6% en mujeres (7).

El reparo de la hernia inguinal es uno de los procedimientos más comunes en cirugía general (8) y una de las tres operaciones más realizadas en los países occidentales (9). Cada año se estima que se operan más de 20 millones de pacientes con hernia inguinal, entre ellas 700,000 reparos de hernia se realizan en Europa y Estados Unidos (8). Se ha estimado que la efectividad del tratamiento se da entre un 85 a 90% de las veces, pero queda un 10 a 15% de recidivas y en un 10 a 12% hay una discapacidad a largo plazo debido a dolor crónico (7) .

Entre los factores de riesgo con alto grado de evidencia científica para hernia inguinal primaria en adultos se encuentran la herencia, el género, la edad (mayor riesgo a la edad de 5 años para hernia inguinal indirecta y 70 a 80 años para hernia inguinal directa), metabolismo del colágeno, historia o antecedente de prostatectomía y la obesidad.

Los factores de riesgo con nivel moderado de evidencia para la formación de hernia inguinal son hernia inguinal primaria (se asocian a hernias bilaterales), niveles sistémicos elevados de Metaloproteinasa-2 y trastornos del tejido conectivo (p.e. síndrome de Ehlers-Danlos). De los factores de riesgo con nivel de evidencia baja se pueden mencionar la raza, constipación crónica, tabaquismo y factores ocupacionales (7).

:

## **Definición de hernia inguinal**

“Una hernia es un defecto de la pared de la cavidad abdominal o inguinal, que permite la protrusión a su través de un órgano o del contenido abdominal” (1).

La ingle es el área en la que se producen la mayor parte de las hernias de la pared abdominal, que suponen aproximadamente el 75% de la incidencia total (1).

## **Anatomía del área inguinal**

La pared abdominal lateral consta de al menos 9 capas situadas una sobre la otra yendo del exterior al interior:

- ▶ Piel
- ▶ Fascie de Camper: que es la capa superficial gruesa que contiene el volumen de grasa de la pared abdominal inferior, y que se fusiona con la capa reticular de la dermis.
- ▶ Fascie de Scarpa: que es la lámina membranosa homogénea de tejido areolar que forma una lámina en los tejidos subcutáneos, alcanzando su máxima prominencia en la ingle.
- ▶ Musculo oblicuo externo y su aponeurosis: son las fibras musculares, que procediendo desde las caras posteriores de las ocho últimas costillas, se pliegan sobre sí mismos y forman el ligamento inguinal y las inserciones aponeuróticas en el cuerpo del pubis forman el anillo inguinal superficial o externo.
- ▶ Musculo oblicuo interno y su aponeurosis: Capa media de las 3 capas musculo-aponeuróticas planas del abdomen. Origen en la fascia toracolumbar y la cresta iliaca, se extiende oblicuamente hacia arriba y medial.
- ▶ Musculo transverso y su aponeurosis: es la más profunda de las 3 capas. Y una referencia importante como el borde superior del espacio de la hernia inguinal directa. Sus fibras se insertan en la línea pectínea del pubis y la cresta para formar el ligamento de Henle o falx inguinalis. Se une a la aponeurosis oblicua interna para formar el tendón conjunto.

- ▶ Musculo recto del abdomen: masa muscular central y de anclaje. Las arterias y venas epigástricas inferiores profundas transcurren a lo largo de la superficie posterior del músculo recto.
  - ▶ Fascia transversal: parte de la capa continua de la fascia endoabdominal que engloba por completo la cavidad abdominal. La parte inferior, entre el arco transverso del abdomen por encima del ligamento Cooper y el tracto iliopúbico por debajo constituye una zona débil crítica para las hernias inguinales. Constituye el suelo o piso del canal inguinal.
- (Ver figura 1)

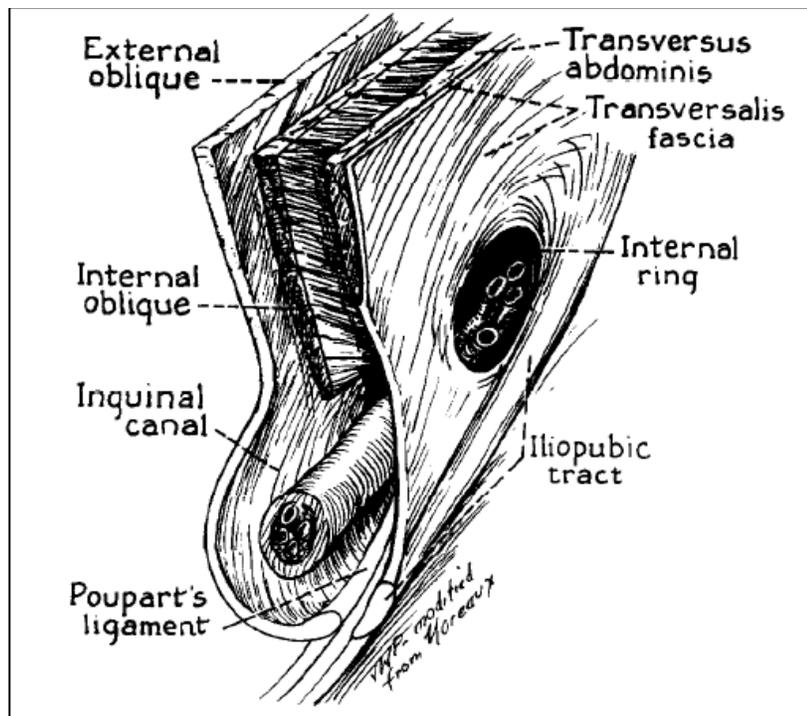


Figure 1. El área inguinal y sus componentes (2)

Canal Inguinal: transcurre en dirección anterior, inferior y medial. Pared anterior: aponeurosis del músculo oblicuo externo. Pared inferior: ligamento inguinal. Pared superior: fibras arqueadas del músculo oblicuo interno y transverso. Pared

posterior: fascia transversalis, reforzada en su parte inferior por el tracto iliopubico y el ligamento Cooper.

Canal femoral: limites: anterior por el tracto iliopubico, lateral por el músculo iliopsoas, posterior por ligamento de Cooper y medial por el ligamento lacunar.

Componentes:

- ▶ Ligamento Inguinal: Parte gruesa e inferior de la aponeurosis oblicua externa que queda suspendida entre la espina ilíaca anterosuperior y la espina del pubis.
- ▶ Ligamento lacunar: Extensión triangular del ligamento Inguinal antes de su inserción en la espina del pubis. Borde medial del canal femoral.
- ▶ Anillo Inguinal externo: Por encima del borde superior del pubis, por fuera de la espina del pubis. Formado por pilar lateral y medial.
- ▶ Tracto iliopúbico: banda aponeurótica situada dentro de la lámina transversa del abdomen que forma un puente sobre los vasos femorales externos, empezando cerca de la espina ilíaca anterosuperior y extendiéndose medialmente hasta unirse al ligamento de Cooper en la espina del pubis. Borde inferior de la capa musculoaponeurotica profunda constituida por el músculo transverso, su aponeurosis y la fascia transversalis. Transcurre en dirección medial para formar el borde inferior del anillo inguinal profundo. Forma el borde anterior del canal femoral.
- ▶ Ligamento de Cooper: O ligamento pectíneo es una condensación de la fascia transversal y el periostio de la rama superior del pubis. Se une al tracto iliopubico y al ligamento Lacunar en sus inserciones mediales. Se considera el borde posterior del canal femoral.
- ▶ Anillo inguinal profundo: o interno, formado por fibras aponeuróticas de la capa transversa del abdomen. El arco transverso del abdomen forma el borde superior.
- ▶ Orificio miopectíneo de Fruchaud: Limitado por. Parte superior por las fibras arqueadas de los musculos oblicuo interno y transverso. Parte interna por

borde externo del músculo recto. Parte inferior por el ligamento de Cooper. Parte externa por el músculo iliopsoas. El ligamento inguinal y el tracto iliopubico lo dividen en dos: Canal inguinal y Canal femoral.(1)  
(Ver figura 2)

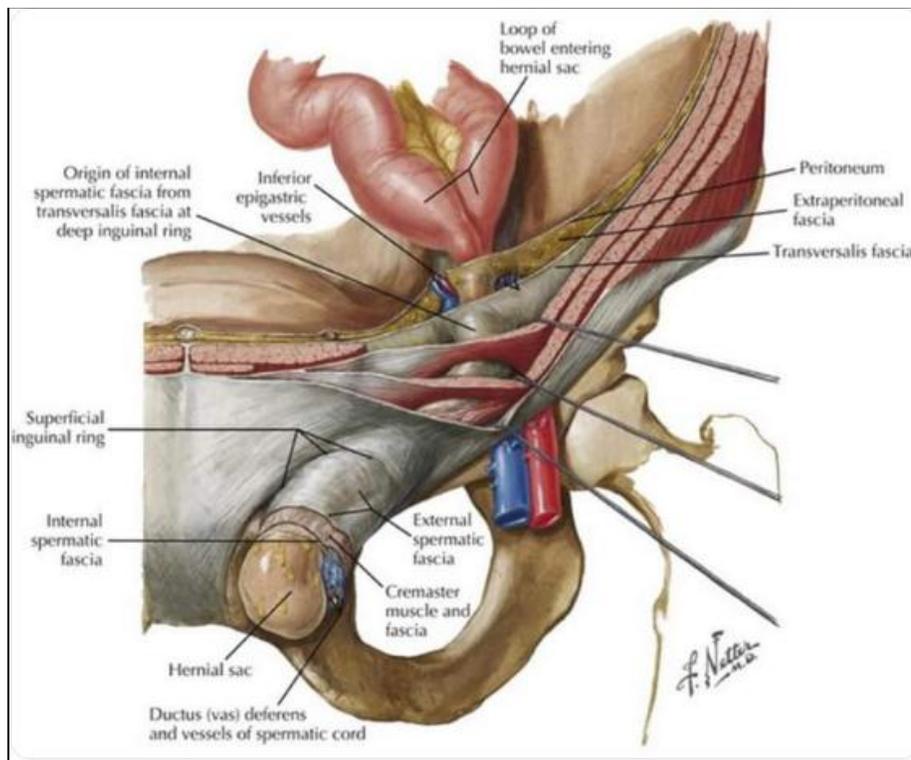


Figure 2. Esquema de hernia inguinal izquierda conteniendo un asa intestinal (3)

## Clasificación de las Hernias Inguinales

La primera clasificación de las hernias las divide en: indirectas, directas y femorales (4).

La primera clasificación data de 1959 por Harkins que tenía cuatro grados, y fue seguido por muchas propuestas como sigue: Carsten en 1967 ,Halverson y McVay en 1970, Liechtenstein en 1987, Nyhus en 1993, Bendavid en 1994, Schumpelick Aus Arit—Aachen en 1995, Alexandre en 1998, hasta el 2002 que se propuso la de la Sociedad Europea de Hernias (4), ver las propuestas en la tabla 1 (5).

**Tabla 1. Presentación de varias clasificaciones para hernias inguinales (5)**

Autor	Indirecta				Directa			Femoral	
						Rec			
Gilbert	1	2	3		4		5		
Stoppa	1		2		3		4		
Nyhus	I	II	IIb		IIIa		IV	IIIc	
Bendavid TDS	I	1	2	3	II		V	III	IV
Alexandre	1	9	L cm		2		R	3	4
TOS		0	∅						
Schumpelick	L1	L2	L3		M1	II	IIIR	F	
Corcione	1				2			3	
Cost	1	2	3		1	2	3		
Porrero	1	2	3		5		4		

Zollinger propuso que un sistema de clasificación ideal para hernias inguinales debería de tener los siguientes componentes:

“1. Basado en la localización anatómica

- a. Indirecta
- b. Directa
- c. Femoral
- d. Otra

2. Incluya la función anatómica

- a. Competencia del anillo interno
- b. Integridad del piso directo
- c. Tamaño del defecto
- d. Descenso del saco

3. Reproducibilidad de las clasificaciones

Para especialistas en hernias y cirujanos generales

4. Utilizable en abordaje anterior y posterior

5. Fácil de recordar” (4), (5).

Las guías de práctica clínica para hernia inguinal internacionales recomiendan que se debería utilizar una clasificación sistematizada para alcanzar tres objetivos: 1. Para hacer investigación y así poder comparar y generalizar los resultados; 2. Para adaptar el tratamiento al tipo de hernia; y 3. Para realizar auditorías de calidad (6). Los autores igualmente reconocen que no hay un consenso ni evidencia científica sobre cuál sería el mejor sistema a recomendar y recomiendan utilizar la clasificación de la Sociedad Europea de Hernias (EHS) por ser fácil y también fácil de recordar y es la siguiente:

**Tabla 2. Sistema de clasificación de la Sociedad Europea (EHS) (5), (6)**

<b>Clasificación EHS de la hernia inguinal</b>		<b>Primaria</b>	<b>Recurrente</b>		
	0	1	2	3	X
L					
M					
F					

L= lateral o indirecta; M= medial o directa; F= femoral

Tamaño del orificio herniario en cms: 1= <1.5 ( $\leq$ 1 punta del dedo índice); 2=1.5 a 3 (1 a 2 dedos); 3= >3 ( $\geq$  3 dedos).

## Tratamiento

### Tipos de reparo

Los tipos de reparo actualmente disponibles son los siguientes (6):

**Tabla 3. Tipo de técnicas de reparo de hernia inguinal según uso de malla y el nombre de la técnica (7)**

<b>Tipo de técnica</b>	<b>Nombres de los procedimientos</b>
Técnicas sin malla	Shouldice
	Bassini y todas sus variantes
	Desarda
Técnicas abiertas con malla	Lichtenstein
	Preperitoneal trans inguinal (TIPP)
	Trans rectal preperitoneal (TREPP)
	Tapón y parche
	PHS doble capa
	Variaciones
Técnicas endoscópicas (laparoscópicas)	Totalmente extraperitoneal (TEP)
	Reparo transabdominal (TAPP)
	Reparo laparoscópico con incisión única (SILS)
	Reparo robótico

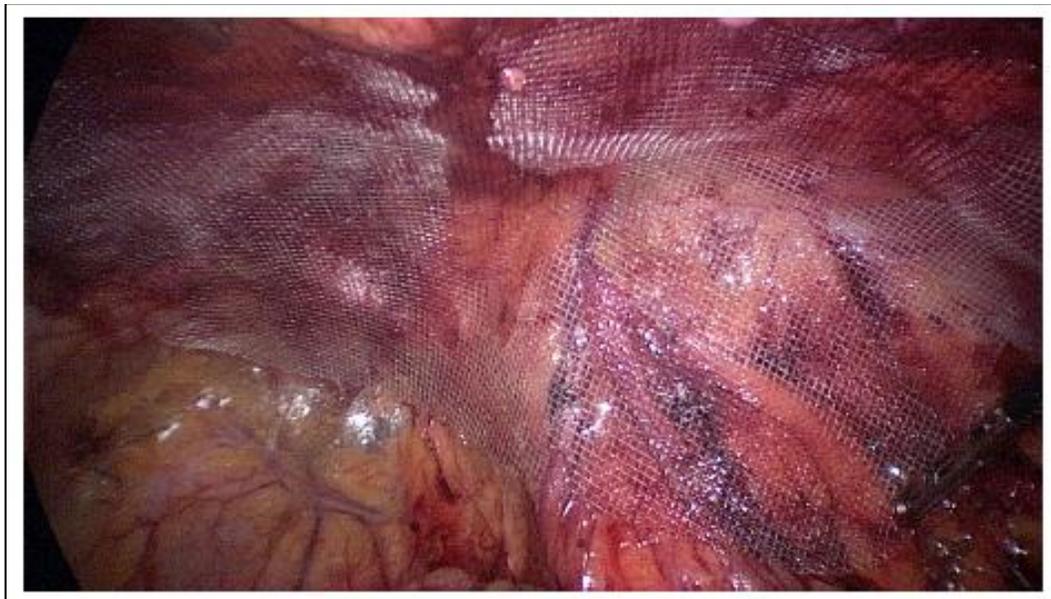
“En las directrices de la European Hernia Society, la International Endohernia Society, la Asociación Europea de Cirugía Endoscópica y también en las nuevas Directrices mundiales para el manejo de la hernia de la ingle del grupo HerniaSurge, la técnica abierta de Lichtenstein y las técnicas laparoendoscópicas transabdominal preperitoneal (TAPP) y extraperitoneal total (TEP) se recomiendan para el tratamiento electivo de la hernia inguinal.” (10)

## **Técnicas quirúrgicas**

Descripción de la técnica TEP:

- ▶ Posicionamiento del paciente y del equipo: El paciente se colocará en decúbito dorsal y se deben colocar restricciones de hombros para que el paciente se pueda colocar en posición de trendelenburg. Además, se debe posicionar al paciente en lateral hacia el cirujano. El cirujano y el ayudante se deben colocar de lado contralateral a la hernia inguinal abordada.
- ▶ Abordaje del espacio extraperitoneal: Se inicia con una incisión subumbilical para exponer la lámina anterior de los rectos abdominales. Luego se incide sobre la lámina anterior, se separan los rectos abdominales y se expone la lámina posterior de los rectos. Se introduce un trócar con balón inflable en dirección hacia la sínfisis del pubis, hasta que haga contacto con la misma. En este momento se insufla el balón para abrir el espacio extraperitoneal. El uso de balón se recomienda en las guías clínicas para el abordaje del espacio extraperitoneal, debido a la curva de aprendizaje.
- ▶ Posición de los trócares: Al inducir el neumoperitoneo, se pueden colocar otros dos trocares bajo visión directa, dos a medio camino entre la sínfisis del pubis y el ombligo, y el otro 3 a 4 cms sobre la espina iliaca anterosuperior del lado de la hernia abordada.
- ▶ Preparación del espacio: La extensión de la preparación incluye la parietalización completa del conducto deferente y las formaciones del cordón espermático. La sínfisis, el ligamento de Cooper, el vaso epigástrico, las formaciones del cordón espermático, el tracto ilopúbico y la fascia sobre el músculo psoas deben ser puntos de referencia visibles.
- ▶ Colocación de la malla: Las mallas de poros grandes y de bajo peso son mejores que las de poros pequeños y de alto peso, debido a que su recurrencia, dolor postoperatorio y sensación de cuerpo extraño son

- ▶ menores. El tamaño de la malla en la cirugía laparoendoscópica de la hernia inguinal debe ser de al menos 10 × 15 cm. Para defectos grandes (hernia directa > 3-4 cm, hernia indirecta > 4-5 cm), la recomendación es usar una red de tamaño 12 × 17 cm (10).
- ▶ Fijación de la malla: En TEP, la fijación y la no fijación de la malla llevan a resultados comparables en la recurrencia y la tasa de dolor postoperatorio (11). La red debe colocarse de manera que la brecha de la hernia se cubra de manera óptima en todas las direcciones con una superposición de al menos 3 cm (10).



**Figure 3. Imagen por video de la colocación de malla preperitoneal en la técnica TEP (10)**

### Descripción de la técnica TAPP:

- ▶ Posicionamiento del paciente y del equipo: La posición recomendada es en decúbito dorsal, con ambos brazos unidos al paciente, por si se tiene un caso de hernia inguinal bilateral. Al inducir el neumoperitoneo se coloca el paciente en trendelenburg y rotado hacia el cirujano, quien se encuentra en posición contralateral a la hernia trabajada (12).
- ▶ Inducción del neumoperitoneo: Se logra la inducción del neumoperitoneo por medio de técnica de Hasson o técnica con aguja de Veress. En pacientes delgados la primera es más segura que con la aguja de Veress (11).
- ▶ Colocación de los trócares: Se colocan a la altura del ombligo a la izquierda y a la derecha.
- ▶ Disección del peritoneo: Se disecciona el peritoneo parietal desde la altura de la espina iliaca antero-superior, por encima de todas las posibles hernias, medialmente hasta encontrarse con el pliegue umbilical medial a la altura de la sínfisis del pubis. Esto permite la entrada al espacio de Bogros, por medio de la fascia transversalis. Se debe abrir la fascia medialmente hasta encontrarse con el espacio de Retzius. Los límites de la disección preperitoneal deben ser:
  - Medial: 1-2 cm más allá de la sínfisis del pubis hacia el lado opuesto,
  - Lateral: alrededor de la región de la espina ilíaca superior anterior,
  - Craneal: hasta 3-4 cm por encima de todas las posibles aberturas de la hernia,
  - Caudal / medial: a 1-2 cm por debajo del tubérculo pubiano y
  - Caudal / lateral: a 4-5 cm por debajo del tracto iliopúbico.Posteriormente se diseccionan los sacos herniarios y se devuelven a la cavidad abdominal. Al final de la disección se deben observar con exactitud el orificio

miopectíneo en su totalidad con 5 cms como mínimo de pared abdominal libre a cada lado.

- ▶ Uso de mallas: Las mallas con poros grandes y de bajo peso son las de elección. Se debe tener un tamaño de malla de más o menos 10 x 15 cm. Para defectos mayores se utiliza una de 12 x 17 cm. Se puede fijar la malla que se haya utilizado con Tackers o con pegamento de fibrina (13).
- ▶ Cierre del peritoneo: Se debe cerrar el peritoneo por encima (por detrás) de la malla que se ha colocado para evitar que ésta perforo o lesione las asas intestinales. Se utiliza una sutura continua no absorbible de preferencia a los Tackers debido a tener menor incidencia de dolor postoperatorio (12).

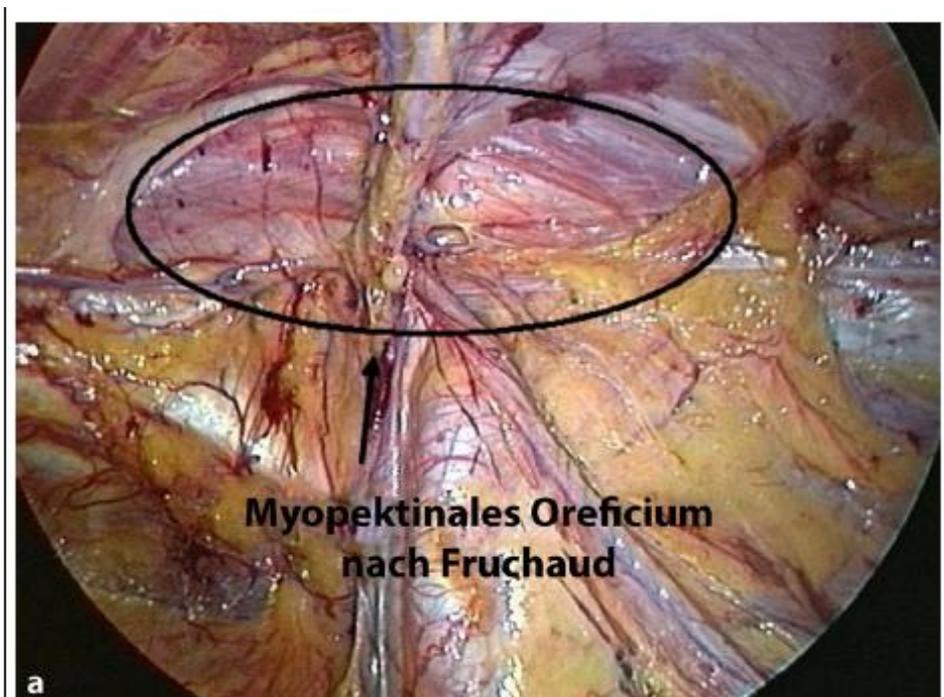


Figure 4. Imagen por video de la disección del orificio miopectíneo de Fruchaud en la técnica TAPP (12)

## Eficacia y seguridad de los distintos tipos de reparo

### Abordaje abierto versus abordaje mínimamente invasivo (MIS)

Al comparar los reparos clásicos abiertos como opción terapéutica contra los abordajes mínimamente invasivos, los cuales han incrementado en preferencia para el reparo de la hernia inguinal, se observa que los resultados en relación a recurrencia, son iguales para ambos abordajes (14), (15), (16), (17).

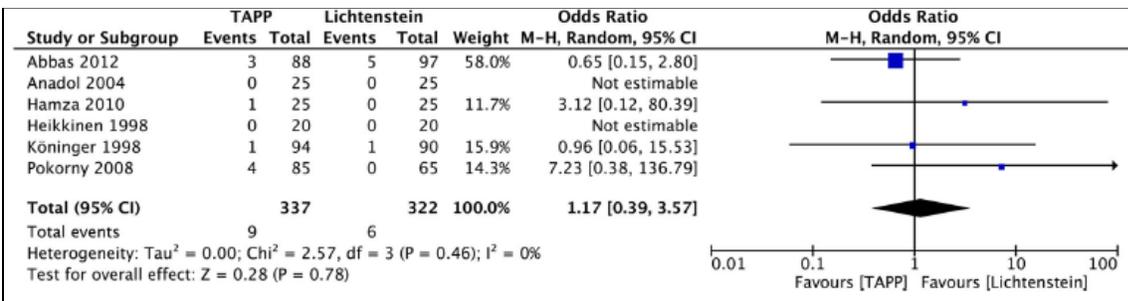


Figura 5. Globograma de meta-análisis de ensayos clínicos randomizados comparando TAPP versus técnica de Lichtenstein para recurrencia (14)

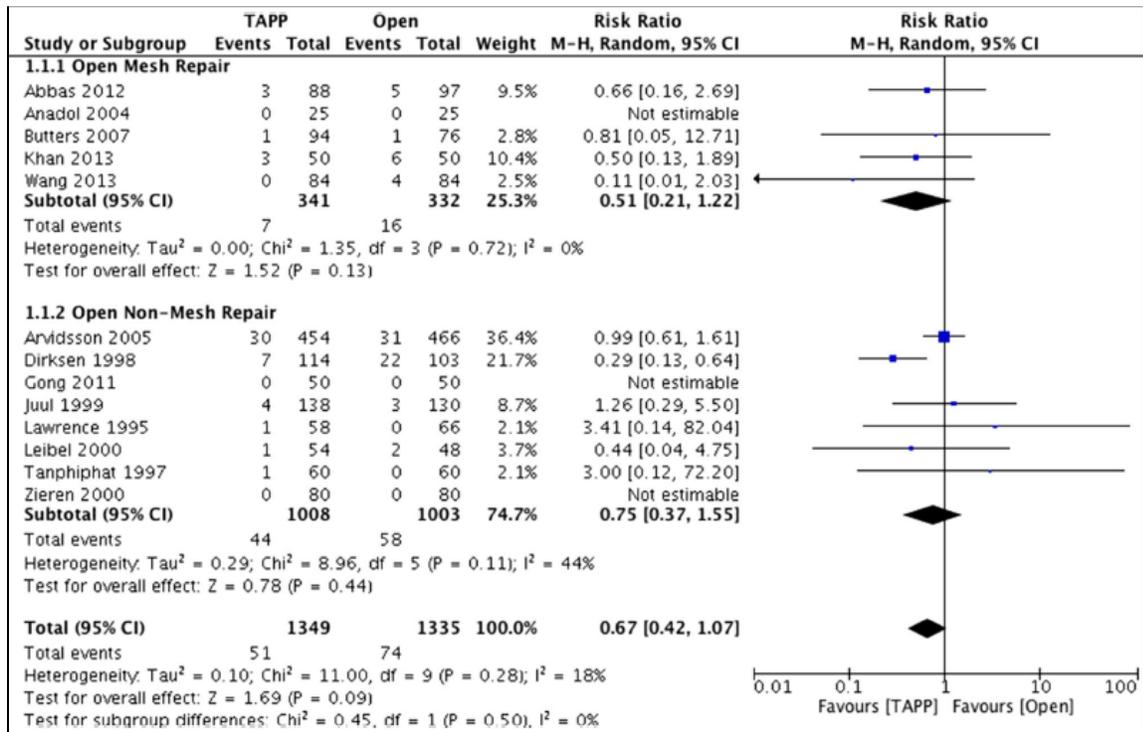


Figura 6. Globograma de meta-análisis comparando TAPP versus abordajes abiertos para recurrencia (15)

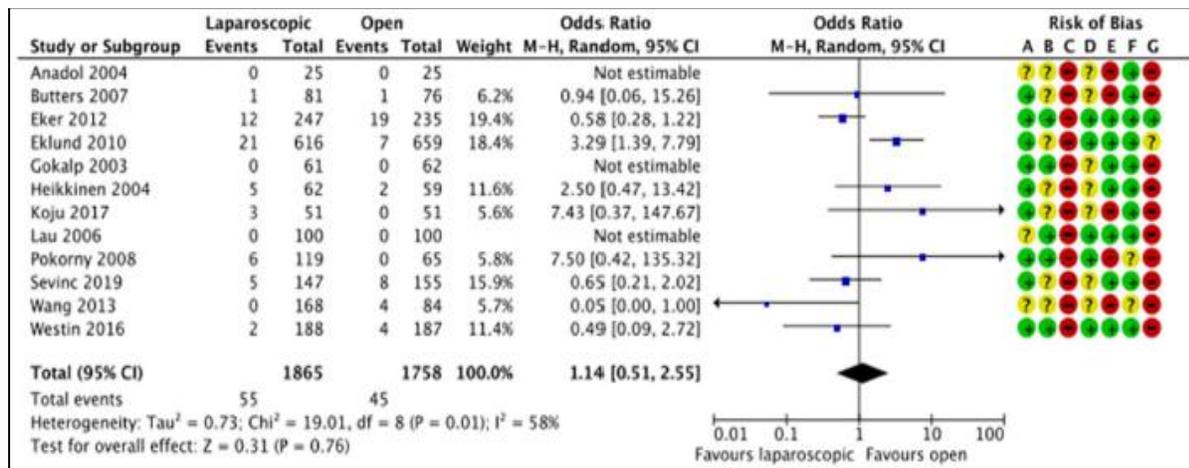
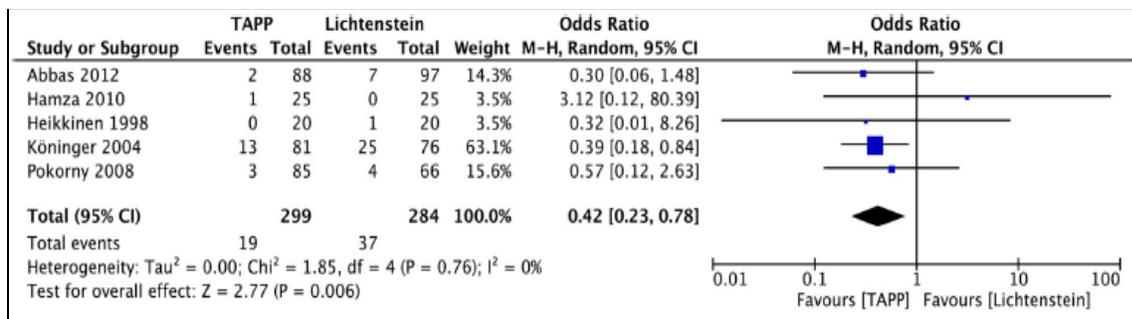


Figura 7. Globograma de meta-análisis comparando abordajes mínimamente invasivos versus abordajes abiertos para recurrencia (16)

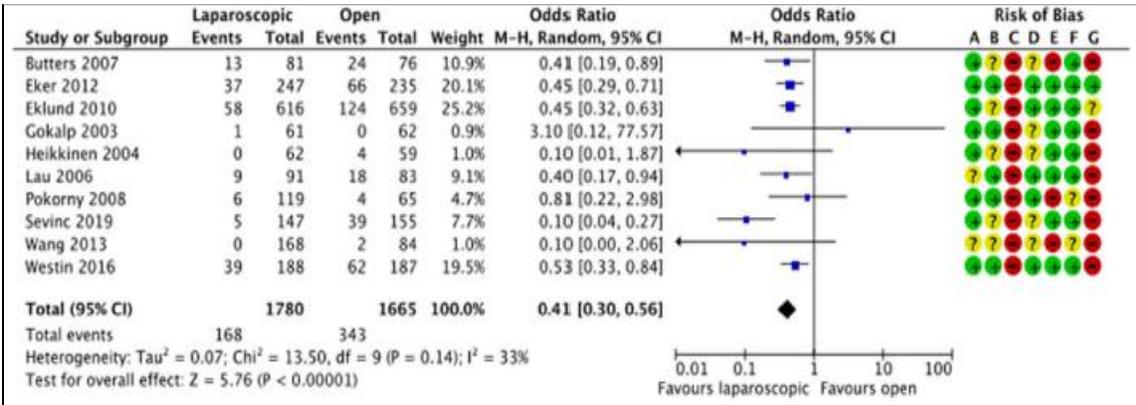
El meta-análisis de red agrupada muestra un RR similar al comparar TAPP frente al abordaje abierto (RR 0.96; 95% CrI 0.57–1.51) y TEP frente al abordaje abierto (RR 1.0; 95% CrI 0.65–1.61) (17), por lo que se concluye firmemente que no hay diferencia entre los abordajes mínimamente invasivos y los abordajes abiertos.

Los estudios muestran una mejoría en cuanto a la recurrencia, tomando en cuenta la curva de aprendizaje de las técnicas de abordaje mínimamente invasivo, comparadas con estudios hecho previamente cuando el abordaje previamente mencionado se encontraba en sus inicios y donde se mencionaba que había más recurrencia con los abordajes TAPP y TEP (18).

En cuanto al dolor crónico posterior al reparo herniario primario, comparando abordajes abiertos versus abordajes mínimamente invasivos, los resultados favorecen a los últimos (TAPP y TEP) (14), (16).



**Figura 8. Globograma de meta-análisis comparando TAPP versus técnica de Lichtenstein para dolor crónico (14)**



**Figura 9. Globograma de meta-análisis comparando abordajes mínimamente invasivos versus abordaje abierto para dolor crónico (16)**

El meta-análisis de red agrupada muestra que no hay diferencia estadísticamente significativa al comparar TAPP frente al abordaje abierto (RR 0.53; 95% CrI 0.27–1.20) y TEP frente al abordaje abierto (RR 0.86; 95% CrI 0.48–1.16) para dolor crónico postoperatorio (17).

Se reporta diferencia estadísticamente significativa entre ambos abordajes, mínimamente invasivos y abiertos, en cuanto al dolor postoperatorio inmediato definido como dolor dentro de las primeras 24 horas postoperatorias (14), (15).

En cuanto a aparición de hematoma, seroma, infección del sitio quirúrgico o del tiempo quirúrgico los estudios concuerdan en que no hay diferencias entre los abordajes mínimamente invasivos y los abiertos (14), (15), (17).

### Diferencias entre los abordajes mínimamente invasivos

El mejor reparo de hernia debe de ser simple, rápido y seguro, debe resultar en menos trauma quirúrgico, menos dolor posoperatorio a corto y largo plazo y en una tasa de recurrencia bajas.

En cuanto a las diferencias de resultados entre TAPP y TEP, se encontró que son similares para recurrencia de la hernia, y para dolor crónico inmediato y a largo plazo, complicaciones y convalecencia, pero si se encontró diferencias para dolor inmediato, y de 3 a 6 meses, po lo que la decisión quirúrgica del manejo de la hernia inguinal depende del criterio del cirujano, su experiencia y las características de los pacientes (8), (9), (19), (20), ver tabla 4 y figuras de 10 a 13.

**Tabla 4. Tabla comparativa entre TAP, TEPP y abordaje abierto para complicaciones postoperatorias y recurrencia (9)**

	TEP vs. abierta (RR, IC 95 %, valor de P)	TAPP vs. abierta (RR, IC 95 %, valor de P)	TAPP vs. TEP (RR, IC 95 %, valor de P)
Complicaciones postoperatorias	0.83 (0.71, 0.97) P<0.05	0.79 (0.54, 1.17) P>0.05	0.95 (0.62, 1.45) P>0.05
Recurrencias	1.39 (0.66, 2.89) P>0.05	1.61 (0.61, 4.27) P>0.05	1.16 (0.34, 3.95) P>0.05

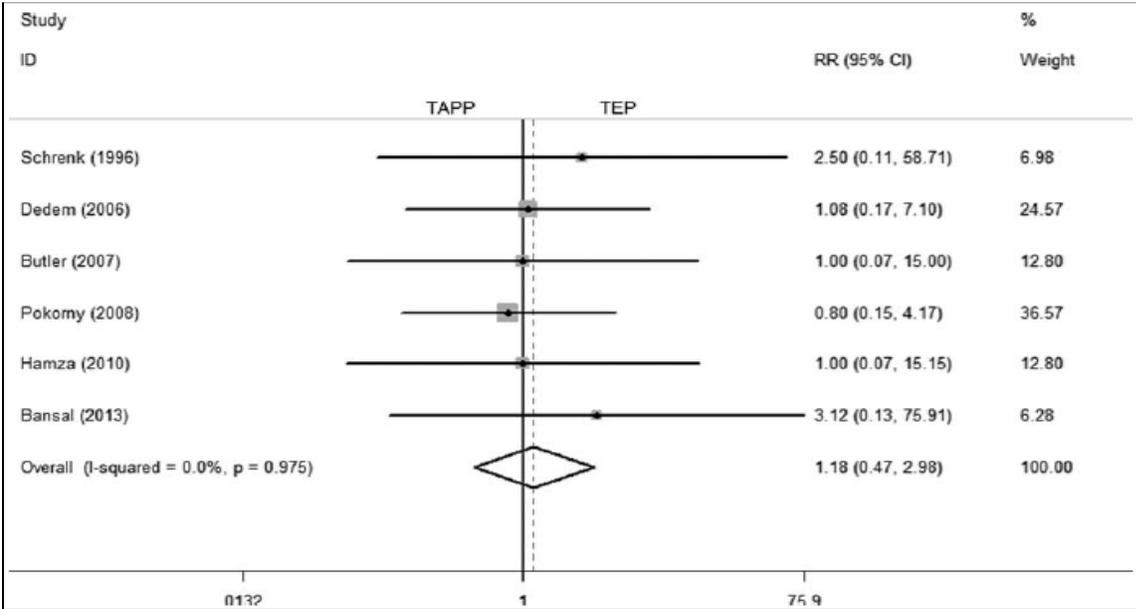


Figura 10. Globograma de meta-análisis de la comparación entre TAPP y TEP para recurrencia de hernia inguinal (8)

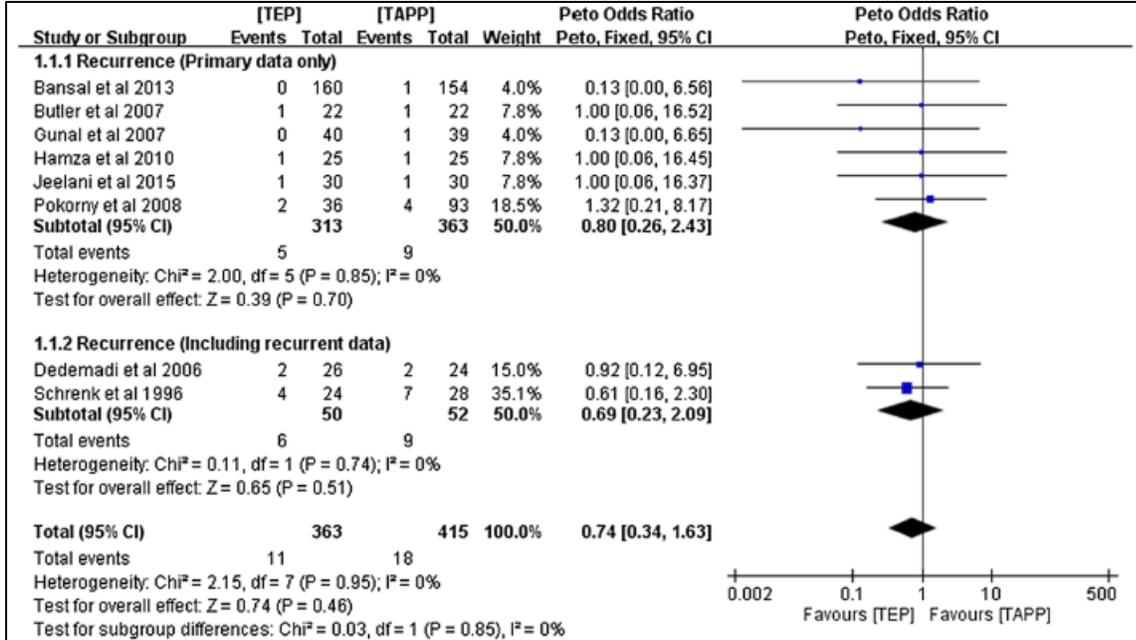


Figura 11. Globograma de meta-análisis que compara TAP versus TEP para recurrencia de hernia inguinal (19)

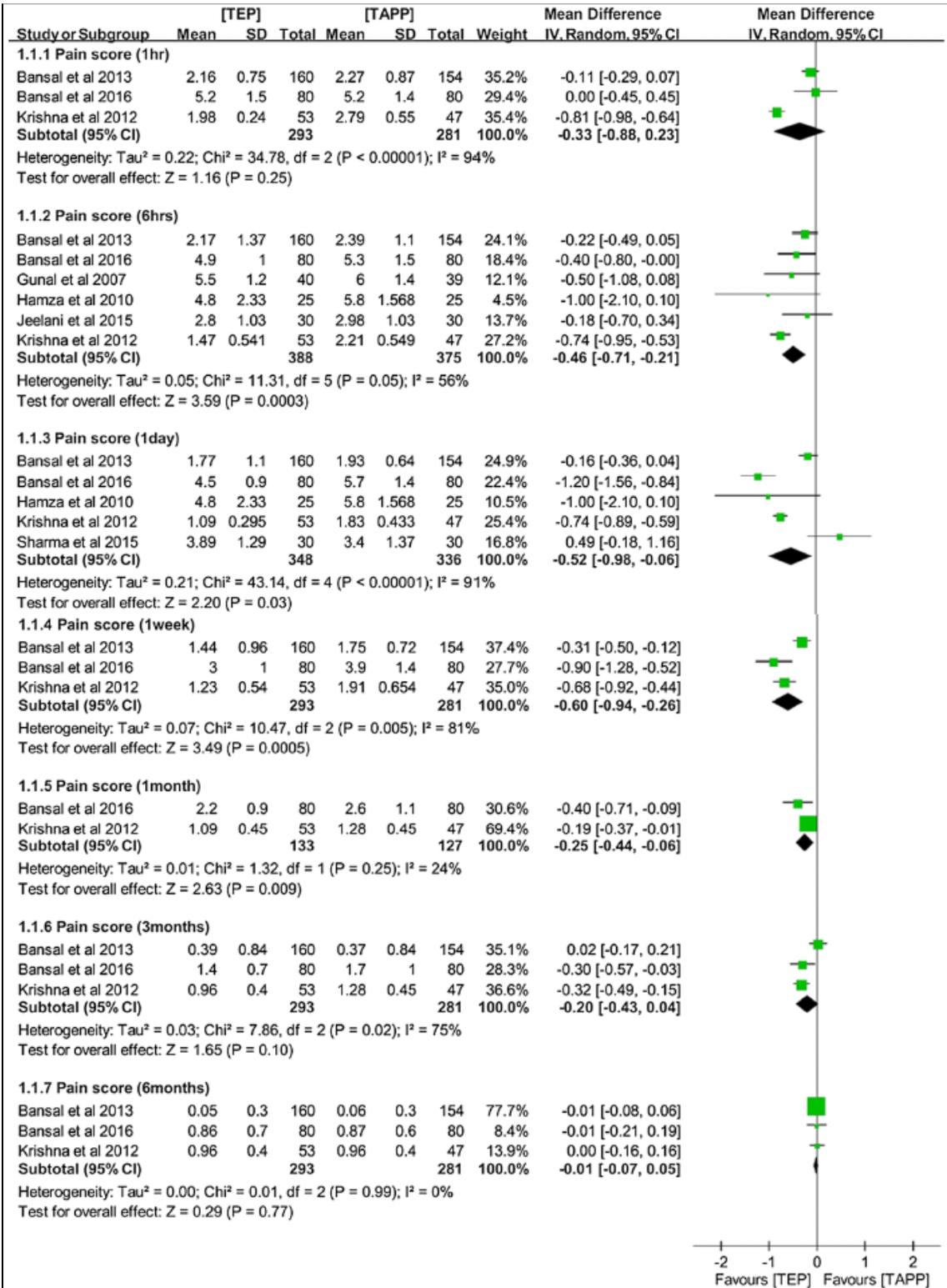


Figura 13. Globograma comparando TAPP versus TEP para dolor postoperatorio (19)

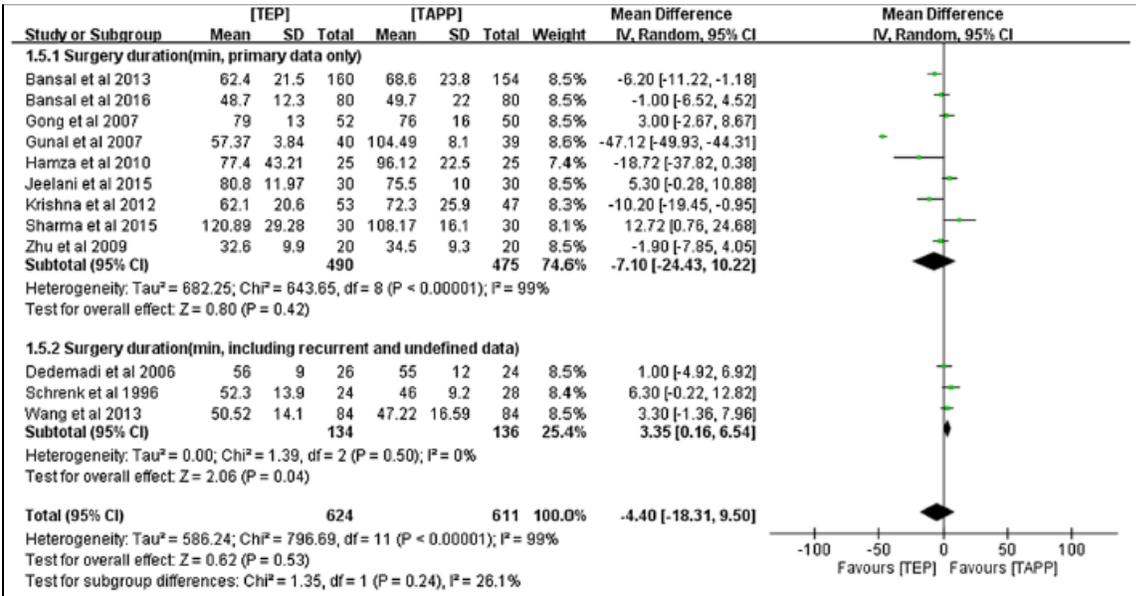
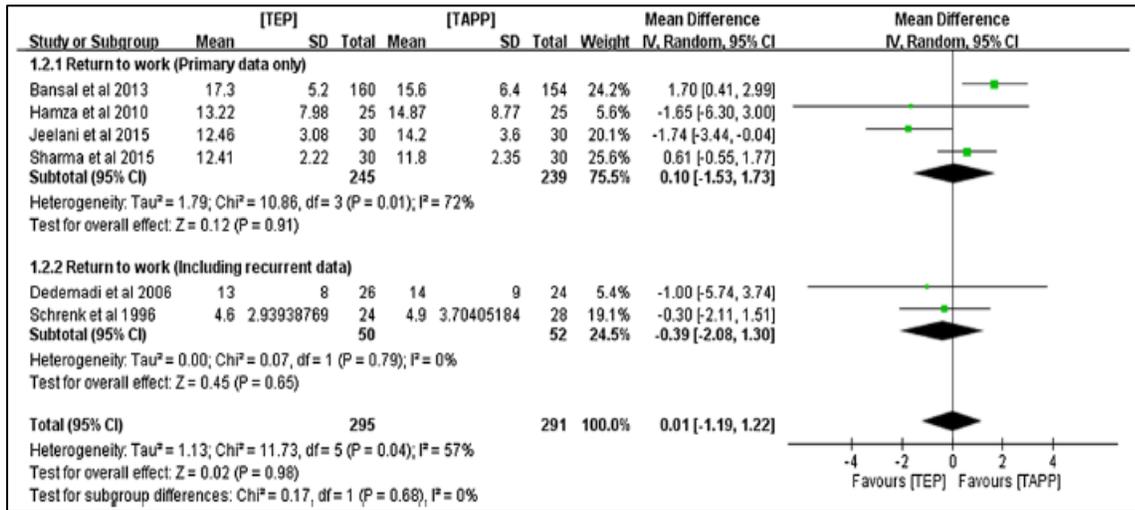


Figura 12. Globograma de meta-análisis que compara TAPP versus TEP para duración operatoria (19)

Ya que el reparo inguinal de la hernia es un procedimiento que se realiza frecuentemente en pacientes que están en edad productiva, la convalecencia después de un reparo de hernia inguinal se ha convertido en una variable de resultado de mayor interés socioeconómico. Se define "convalecencia" como el número de días postoperatorios antes de resumir actividades laborales y actividades normales del diario vivir, como actividades domésticas, cocinar, etcétera; actividad física liviana como caminar, pasear en bicicleta, etcétera y actividad física pesadas como correr, levantar pesas, etcétera (21).



Utilizando esta variable de comparación, tampoco se ha visto diferencias entre ambas técnicas MIS, y existe una larga variación en la duración de la convalecencia con 5 a 28 Días de convalecencia del trabajo, 3 a 10 días de actividades normales y 9 a 24 días de actividades físicas después de un reparo de hernia inguinal por vía laparoscópica (21).

**Figura 14. Globograma de meta-análisis comparando TAPP y TEP para tiempo de regreso al trabajo de los pacientes (convalecencia) (19)**

## CONCLUSIONES

La literatura científica es concluyente que con respecto al reparo de hernia inguinal, la técnica de mínima invasión es similar a la técnica abierta en muchos de sus variables de eficacia y seguridad, y la variable de disminución de dolor crónico es en la que si se observa una superioridad de las técnicas mínimamente invasivas sobre la abierta. Por lo que, si se cuenta con la posibilidad de realizarla mínimamente invasiva, debería ser la técnica de escoge.

También la comparación entre ambas técnicas MIS no ha mostrado diferencias en sus resultados por lo que debería quedar a opción del cirujano y del paciente su escoge.

Es importante que todo centro de atención sanitaria evalúe los resultados de sus técnicas y se compare con los resultados descriptos para ella.

## **8 DEFINICION DE ROLES POR NIVELES DE ATENCION.**

### **Criterios de referencia de primer nivel al hospital de segundo nivel.**

- **Hacia la unidad de emergencias:**

- a) Incarceración.
- b) Estrangulación.

- **Hacia la consulta externa:**

- c) Toda hernia no complicada.

### **Criterios de referencia del hospital de segundo nivel hacia hospitales regionales o de tercer nivel.**

Casos de emergencia que sean clasificados como ASA III o más, por cualquiera de las evaluaciones médicas requeridas. Hernias con pérdida de derecho de asilo o cuando sea candidato para procedimiento por vía laparoscópica.

### **Criterios de alta y seguimiento.**

- Observación mínima de cuatro horas postoperatorias
- Ausencia de sangramiento, hematomas.
- Control del dolor y que no se necesiten medicamentos intravenosos.
- Micción espontánea
- Tolerancia a la vía oral (en casos de resección intestinal)
- Presencia de acompañante responsable que brinde los cuidados necesarios
- Comorbilidad compensada.
- Alta indicada por el médico de la especialidad.

- Referir al primer nivel para retiro de puntos.
- El seguimiento y control debe ser complementario entre el Ecos familiar y especializado, según dispensarización.

#### **Atención post-operatoria en consulta externa.**

Control en uno a dos meses post-quirúrgicos, para determinar presencia o no de Recidivas y para tranquilizar sobre parestesias ocasionales peri-incisionales.

#### **Criterios de curación.**

Ausencia de masa, recidivas y síntomas asociados.

## **ANEXOS**

LECTURA CRÍTICA Y NIVEL DE CALIDAD DE LOS DOCUMENTOS

<b>Referencia bibliográfica</b>	<b>Diseño del estudio</b>	<b>Tamaño de la muestra</b>	<b>Criterios de validez</b>	<b>Resultados</b>
Tolver M., Rosenberg J. and Bisgaard T. Convalescence after laparoscopic inguinal hernia repair: a qualitative systematic review. Surgical Endoscopy. 2016 March;30(12):5165-5172. DOI 10.1007/s00464-016-4863-4	Revisión sistemática cualitativa.	34 ensayos, incluyendo 14273 pacientes	<p><b>1. Que pregunta PICO aborda esta revisión sistemática?</b> Convalecencia posterior a reparo de hernia inguinal</p> <p><b>2. Es improbable que estudios importantes y relevantes se hayan pasado por alto?</b> Si. Se uso EMBASE y las bases de datos de Cochrane.</p> <p><b>3. ¿Los criterios de selección usados para incluir a los artículos fueron apropiados?</b> Se incluyeron ensayos clínicos randomizados, ensayos prospectivos no randomizados comparativos y no comparativos de alta</p> <p><b>4. ¿Los estudios incluidos fueron suficientemente válidos para el tipo de pregunta?</b> Los artículos fueron comprobados para calidad y categorizados de acuerdo al nivel de evidencia. Ensayos prospectivos fueron evaluados con MINORS.</p> <p><b>5. ¿Los resultados fueron similares entre los estudios?</b> No se realizó meta-análisis</p>	En cuanto a los factores de riesgo asociados a la cirugía no hay diferencia estadísticamente significativa entre usar malla pesadas a livianas ni entre fijar o no fijar la malla con nivel de evidencia calculado la y lb respectivamente.

<p>Schmedt C., Sauerland S. and Bittner R. Comparison of endoscopic procedures vs Lichtenstein and other open mesh techniques for inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. Surgical Endoscopy. 2005 February;19(2):188-199.</p>	<p>Meta-análisis, revisión sistemática</p>	<p>34 ensayos clínicos, con 7223 pacientes</p>	<p><b>1. Que pregunta PICO aborda esta revisión sistemática?</b> Comparación entre procedimientos endoscópicos vs Lichtenstein y otras técnicas abiertas con malla para reparo de hernias inguinales</p> <p><b>2. Es improbable que estudios importantes y relevantes se hayan pasado por alto?</b> PubMed, EMBASE, Cochrane Library</p> <p><b>3. ¿Los criterios de selección usados para incluir a los artículos fueron apropiados?</b> Se incluyeron ensayos clínicos randomizados. Se incluyeron estudios que comparaban las técnicas endoscópicas (TAPP/TEP) vs técnicas abiertas</p> <p><b>4. ¿Los estudios incluidos fueron suficientemente válidos para el tipo de pregunta?</b> Solo se incluyeron estudios cuyo nivel de confianza fuera de 1a y 1b. Los estudios con grado de confianza II no fueron incluidos.</p> <p><b>5. ¿Los resultados fueron similares entre los estudios?</b></p>	<p>En cuanto a los resultados, hay diferencia para el tiempo operatorio que favorece los abordajes abiertos con una <math>p=0.01</math>. Para la morbilidad no hay diferencia entre la laparoscopia y la técnica de Lichtenstein, sin embargo, para las demás técnicas abiertas es mejor el abordaje laparoscópico con una <math>p=0.002</math>. Para los resultados de hematoma e infección de la herida son mejor las técnicas laparoscópicas con una <math>p=0.005</math> y <math>p=0.00003</math> respectivamente. Para la aparición de seroma es mejor la técnica de Lichtenstein por sobre las demás con una <math>p=0.003</math>. Sí hay diferencia que favorece la laparoscopia en cuanto a regreso al trabajo con <math>p&lt;0.00001</math> y de igual forma para parestesias y dolor</p>

			No se describe si se considera la heterogeneidad de los estudios.	crónico.
Wake B., McCormack K., Fraser C., Vale L., Perez J. and Grant A. Transabdominal preperitoneal (TAPP) vs totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for inguinal hernia repair. The Cochrane Database of Systematic Reviews. 2005 January. 25;(1):CD004703	Revisión Sistemática	Se incluyeron 10 estudios	<p><b>1. Que pregunta PICO aborda esta revisión sistemática?</b> TAPP vs TEP, técnicas para reparo de hernia inguinal</p> <p><b>2. Es improbable que estudios importantes y relevantes se hayan pasado por alto?</b> Se utilizaron Medline Extra, EMBASE, Biosis, Cochrane Central Register for Controlled Trials Además, se utilizaron revistas específicas como: Anales de Cirugía, Archivos de Cirugía, Revista Británica de Cirugía y Cirugía Laparoscópica.</p> <p><b>3. ¿Los criterios de selección usados para incluir a los artículos fueron apropiados?</b> ensayos controlados aleatorios publicados y no publicados y los ensayos controlados cuasialeatorios que compararon la TAPP laparoscópica con la TEP laparoscópica. independientemente del idioma. se identificaron estudios comparativos prospectivos con comparadores no simultáneos que incluían más de 500 participantes y series de casos prospectivos grandes con más de 1000 participantes con el fin de proporcionar evidencia comparativa</p>	Los datos de Ensayos Clínicos Aleatorios no están disponibles para permitir extraer conclusiones acerca de la efectividad relativa de TAPP y TEP y, como tales, los cambios en la práctica no pueden ser respaldados por evidencia sobre la efectividad o la eficiencia.

			<p>adicional de complicaciones y eventos adversos.</p> <p><b>4. ¿Los estudios incluidos fueron suficientemente válidos para el tipo de pregunta?</b></p> <p>Se uso una evaluación de las cuatro principales fuentes potenciales de sesgo: sesgo de selección debido a una ocultación inadecuada de la asignación de tratamientos; sesgo de deserción de las pérdidas durante el seguimiento sin un análisis del tipo intención de tratar (intention-to-treat analysis) apropiado, en particular si se relaciona con uno u otro abordaje quirúrgico; sesgo de detección de la determinación sesgada del resultado, donde el conocimiento de la asignación puede haber influido en la medición del resultado; y sesgo de selección en el análisis</p> <p><b>5. ¿Los resultados fueron similares entre los estudios?</b></p> <p>No se evaluó heterogeneidad</p>	
--	--	--	--	--

<p>Bracale U., Melillo P., Pignata G., Di Salvo E., Rovani M., Merola G. and Pecchia L. (2012). Which is the best laparoscopic approach for inguinal hernia repair: TEP or TAPP? A systematic review of the literature with a network meta-analysis. Surgical Endoscopy. 2012 December;26(12):3355-66. doi: 10.1007/s00464-012-2382-5. Epub 2012 Jun 16.</p>	<p>Revisión sistemática con un sistema de meta-analisis en red</p>	<p>Se incluyeron 16 estudios con 3355 pacientes</p>	<p><b>1. Que pregunta PICO aborda esta revisión sistemática?</b>         Cuál es el mejor abordaje laparoscópico para la reparación de la hernia inguinal.</p> <p><b>2. Es improbable que estudios importantes y relevantes se hayan pasado por alto?</b>          Se utilizaron las bases de datos de MEDLINE y Cochrane</p> <p><b>3. ¿Los criterios de selección usados para incluir a los artículos fueron apropiados?</b>          No fueron apropiados</p> <p><b>4. ¿Los estudios incluidos fueron suficientemente válidos para el tipo de pregunta?</b>          Para evaluar los ensayos clínicos se utilizaron cinco preguntas: 1. Si se encuentra en lenguaje Ingles 2. Si es coherente con el objetivo del estudio 3. Si el grupo control y el grupo en tratamiento responden a las necesidades del estudio 4. Si los resultados de interés fueron descritos con suficiente información estadística y 5. Si los cirujanos que realizaron las intervenciones eran expertos en las técnicas</p>	<p>En cuanto a tiempo operatorio, dolor postoperatorio, tiempo de regreso al trabajo y recurrencias no hubo diferencia estadísticamente significativa con OR(-23.49, 9.1), OR(-2.43, 1.42), OR(-18.44, 3.05) y RR 1.16.</p>

			<p><b>5. ¿Los resultados fueron similares entre los estudios?</b> Se evaluo utilizando <math>x^2</math>.</p>	
<p>Chen L.S., Chen W.C., Kang Y.N., Wu C.C., Tsai L.W., Liu M.Z. Effects of transabdominal preperitoneal and totally extraperitoneal inguinal hernia repair: an update systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Surgical Endoscopy 2018. Doi: 10.1007/s00464-018-6314-x</p>	<p>Revisión Sistemática actualizada y meta-análisis de ensayos clínicos randomizados</p>	<p>Se incluyeron 16 ensayos clínicos randomizados con 1519 pacientes</p>	<p><b>1. Que pregunta PICO aborda esta revisión sistemática?</b> Los efectos del reparo de la hernia inguinal por via transabdominal preperitoneal y totalmente extraperitoneal.</p> <p><b>2. Es improbable que estudios importantes y relevantes se hayan pasado por alto?</b> Si es improbable. S busco en Biblioteca Cochrane, Embase y PubMed</p> <p><b>3. ¿Los criterios de selección usados para incluir a los artículos fueron apropiados?</b> Se limitaron a ensayos clínicos. Los criterios de inclusión: (i) pacientes con hernia y (ii) pacientes que se sometieron a reparación laparoscópica.</p> <p><b>4. ¿Los estudios incluidos fueron suficientemente válidos para el tipo de pregunta?</b> El riesgo de sesgo en los estudios incluidos se evaluó mediante la herramienta Cochrane de riesgo de sesgo.</p> <p><b>5. ¿Los resultados fueron similares entre los estudios?</b></p>	<p>No hubo diferencia estadísticamente significativa entre TAPP y TEP en recurrencia ni en tiempo para el regreso al trabajo con <math>p&gt;0.05</math>, sin embargo, al hacer el meta-análisis la <math>p=0.70</math> no mostro diferencia. Para el uso de analgésicos postoperatorios fue menor el uso en los pacientes TEP que en TAPP <math>p=0.01</math>. Tampoco hubo diferencia para duración de cirugía ni estancia hospitalario <math>p=0.53</math> y <math>p=0.17</math> respectivamente.</p>

			Si, se evaluó la heterogeneidad con I2.	
<p>Scheuermann U., Niebisch S., Lyros O., Jansen-Winkel B., &amp; Gockel I. (2017). Transabdominal Preperitoneal (TAPP) versus Lichtenstein operation for primary inguinal hernia repair – A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. BMC Surgery, 17(1). doi:10.1186/s12893-017-0253-7</p>	<p>Revisión Sistemática y meta-análisis de ensayos clínicos randomizados</p>	<p>896 pacientes fueron incluidos en el meta-análisis</p>	<p><b>1. Que pregunta PICO aborda esta revisión sistemática?</b> TAPP versus operación de Lichtenstein para reparo de hernia inguinal primario.</p> <p><b>2. Es improbable que estudios importantes y relevantes se hayan pasado por alto?</b> Si, es improbable. Se busco en PubMed, MEDLINE, Cochrane Library e ISRCTN (International Standard Randomized Controlled Trial Number))</p> <p><b>3. ¿Los criterios de selección usados para incluir a los artículos fueron apropiados?</b> Si fueron apropiados: ensayos clínicos que incluyeran pacientes adultos mayores de 18 años de edad de ambos sexos que se sometieron a reparación de hernia inguinal (directa e indirecta).</p> <p><b>4. ¿Los estudios incluidos fueron suficientemente válidos para el tipo de pregunta?</b> Los estudios incluidos se evaluaron en cuanto a la calidad metodológica utilizando las directrices de Jadad y colegas.</p> <p><b>5. ¿Los resultados fueron similares</b></p>	<p>No hubo diferencia estadísticamente significativa entre la mayoría de los resultados a excepción del dolor crónico, en el cual es superior el abordaje laparoscópico con malla al abordaje abierto convencional con p=0.006.</p>

			<p><b>entre los estudios?</b> Si se evaluó la heterogeneidad de los estudios con I2.</p>	
<p>Wu J. J., Way J. A., Eslick G. D., Cox M. R. Transabdominal Pre Peritoneal Versus Open Repair for Primary Unilateral Inguinal Hernia: A Meta-analysis. World Journal of Surgery. 2017. Doi: 10.1007/s00268-017-4288-9</p>	<p>Meta-análisis, Revisión Sistemática</p>	<p>Se incluyeron 13 estudios, con una muestra total de 2641 pacientes.</p>	<p><b>1. Que pregunta PICO aborda esta revisión sistemática?</b> El abordaje transabdominal pre-preitoneal versus abordaje abierto para reparo de hernia inguinal unilateral primaria.</p> <p><b>2. Es improbable que estudios importantes y relevantes se hayan pasado por alto?</b> Si, es improbable, se buscó con Ovid Medline, PubMed, Registro Central de Ensayos Clínicos de Cochrane, Base de Datos de Revisiones Sistemáticas de Cochrane, Club de Revistas del Colegio Americano de Medicos y en DARE (Database of Abstracts of Review of Effectiveness). También se revisó la lista de referencias de todos los artículos para la identificación de más estudios potencialmente relevantes usando los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p><b>3. ¿Los criterios de selección usados para incluir a los artículos fueron apropiados?</b> Si, fueron Ensayos Clínicos Randomizados que compararon pacientes que recibieron TAPP versus abordajes abiertos.</p>	<p>Los resultados mostraron que es superior TAPP al abordaje abierto para la recuperación del paciente, en cuanto a días de estancia hospitalaria, regreso a las actividades, y regreso al trabajo con <math>p=0.0006</math>, <math>p&lt;0.0001</math> y <math>p&lt;0.00001</math>, respectivamente. Para el riesgo de recurrencia de hernias la <math>p=0.09</math>, por lo que no mostro diferencia significativa. Hubo menor riesgo de parestesia en los pacientes sometidos a TAPP <math>p&lt;0.0001</math>.</p>

			<p><b>4. ¿Los estudios incluidos fueron suficientemente válidos para el tipo de pregunta?</b> El análisis de riesgo de sesgos se realizó basado en los ítems metodológicos propuestos por la Colaboración Cochrane.</p> <p><b>5. ¿Los resultados fueron similares entre los estudios?</b> Si, se evaluó la heterogeneidad con el test de Chi cuadrado. La estadística de I<sup>2</sup> se utilizó para estimar el porcentaje de variación total de los estudios.</p>	
<p>Wei F. X., Zhang Y. C., Han W., Zhang Y. L., Shao Y., and Ni R. (2015). Transabdominal Preperitoneal (TAPP) Versus Totally Extraperitoneal (TEP) for Laparoscopic Hernia Repair. Surgical Laparoscopy, Endoscopy &amp; Percutaneous Techniques. 2015;25(5): 375–383. doi:10.1097/sle.0000000000000123</p>	Meta-análisis	Un total de 10 Ensayos Clínicos Randomizados se incluyeron con una muestra de 1047 pacientes.	<p><b>1. Que pregunta PICO aborda esta revisión sistemática?</b> TAPP versus TEP para reparo de hernia inguinal.</p> <p><b>2. Es improbable que estudios importantes y relevantes se hayan pasado por alto?</b> Sí, es improbable que se hayan pasado por alto estudios importantes y relevantes, porque se realizaron búsquedas exhaustivas en las bases de datos en línea que incluían Pubmed (1966 a 2014), Cochrane Library (2014 Issue 3) y Embase (1974 a 2014) con los términos “hernia inguinal”, “reparación totalmente extraperitoneal”, “TEP”, “reparación preperitoneal transabdominal”</p>	<p>No hubo diferencia entre TAPP y TEP para recurrencia (RR=1.18; 95% CI, 0.47, 2.98). Tampoco hubo diferencia entre los dos grupos entre dolor a la 1 hora, 6 horas, 1 día y 2 días, (SMD=1.03; 95% CI, -0.75, 2.81), (SMD= -0.58; 95% CI, -2.08, 0.92), (SMD=0.63; 95% CI, -0.20, 1.45) y (SMD=0.05; 95% CI, -0.51, 0.60) respectivamente. Tiempo operatorio (SMD=0.12; 95% CI, -0.12, 0.35), Tiempo de retorno a</p>

			<p>y "TAPP". Los encabezados de materia médica y la función de artículos relacionados también se utilizaron para ampliar los resultados de búsqueda. Se realizaron búsquedas adicionales mediante la revisión de resúmenes relacionados, revisiones, estudios comparativos, ensayos no aleatorizados, citas y artículos relevantes a los que se hace referencia en estas publicaciones.</p> <p><b>3. ¿Los criterios de selección usados para incluir a los artículos fueron apropiados?</b>  Criterio de inclusión: pacientes con hernias inguinales unilaterales o bilaterales; Edad menor de 71 años.  Criterios de exclusión: pacientes que tuvieron cirugía gástrica, radioterapia / quimioterapia antes; un historial de trombosis venosa profunda, embolia pulmonar o enfermedades cardiovasculares, respiratorias, hepáticas o renales graves. TAPP y TEP se adoptaron en los ensayos, y los resultados primarios incluyeron recidiva de hernia, puntuaciones de dolor, complicaciones totales como infección de la herida, seroma, edema, hematoma, neuralgia.</p> <p><b>4. ¿Los estudios incluidos fueron suficientemente válidos para el tipo de</b></p>	<p>actividades habituales (SMD= -0.08; 95% CI, -0.33, 0.16), Estancia hospitalaria (SMD=0.07; 95% CI, -0.09, 0.23) y Complicaciones (RR=0.84; 95% CI, 0.67, 1.06) no demostraron diferencia significativa.</p>
--	--	--	--	--

			<p><b>pregunta?</b>  Sólo se incluyeron ECA en la reparación de TAPP y TEP para la reparación de la hernia inguinal. La calidad metodológica de los ECA se evaluó mediante los métodos recomendados por el manual Cochrane. Cinco ECA alcanzaron la evidencia de nivel A, 3 ECA alcanzaron nivel B y 2 ECA alcanzaron nivel C.</p> <p><b>5. ¿Los resultados fueron similares entre los estudios?</b>  Si fueron similares y se utilizó la estadística <math>\chi^2</math> para evaluar la heterogeneidad entre los ensayos y la estadística I<sup>2</sup> para evaluar el grado de inconsistencia.</p>	
Nyhus LM, Klein MS, Rogers FB. Inguinal Hernia. Curr Probl Surg. 1991 Jun;28(6):407–50.	Artículo de Revista	N/A	N/A	De este artículo se obtiene la clasificación de Nyhus para las hernias de la región inguinal, basado en criterios anatómicos.
Jones DB. PARTE I: Cirugía abierta de la Hernia Inguinal. Anatomía y fisiopatología de las hernias. In: Técnicas en Cirugía General Cirugía de la Hernia.	Libro	N/A	N/A	De este capítulo del libro se obtiene la anatomía de la hernia inguinal.

1st ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2013.				
The HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. Hernia. 2018 Feb;22(1):1–165.	Guías Clínicas	N/A	N/A	Estadísticas sobre hernias inguinales.
Köckerling F. Die evidenzbasierte TEP-Technik. Chir. 2017 Apr;88(4):288–95.	Artículo de Revista	N/A	N/A	La técnica descrita de TEP. Niveles de evidencia que varían de IA hasta D.
Bittner R. Die evidenzbasierte TAPP-Technik. Chir. 2017 Apr;88(4):281–7.	Artículo de Revista	N/A	N/A	La técnica descrita de TEPP. Niveles de evidencia que varían de IA hasta D.
Bittner R, Montgomery MA, Arregui E, Bansal V, Bingener J, Bisgaard T, et al. Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society). Surg Endosc. 2015 Feb;29(2):289–321.	Actualización de Guía clínica	N/A	N/A	Level 1A: Fixation and non-fixation of the mesh in TEP are associated with equally risk of postoperative pain or recurrence (New). Level 1B: Fibrin glue fixation is associated with less chronic pain than stapling.  Grade A: If TEP technique is used, non-fixation has to be

				<p>considered in all types of inguinal hernias except large direct defects (MIII, EHS classification) (stronger recommendation).</p> <p>Grade B: In case of TAPP repair non-fixation should be considered in types LI, II, and MI, II hernias (EHS classification). For fixation, fibrin glue should be considered to minimize the risk of acute postoperative pain (modified recommendations).</p>
--	--	--	--	---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jones DB. PARTE I: Cirugía abierta de la Hernia Inguinal. Anatomía y fisiopatología de las hernias. In: Técnicas en Cirugía General Cirugía de la Hernia. 1st ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
2. Nyhus LM, Klein MS, Rogers FB. Inguinal Hernia. *Curr Probl Surg*. 1991 Jun;28(6):407–50.
3. Netter FH. Sección 4: Abdomen. In: Atlas de Anatomía Humana. 4ta Edición. Elsevier Masson; 2006. p. 261.
4. Zollinger RM. Classification systems for groin hernias. *Surg Clin North Am*. 2003 Oct 1;83(5):1053–63.
5. Miserez M, Alexandre JH, Campanelli G, Corcione F, Cuccurullo D, Pascual MH, et al. The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to remember. *Hernia*. 2007 Apr 1;11(2):113–6.
6. Hernia Surge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018;22(1):1.
7. The HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018 Feb;22(1):1–165.
8. Wei FX, Zhang YC, Han W, Zhang YL, Shao Y, Ni R. Transabdominal Preperitoneal (TAPP) Versus Totally Extraperitoneal (TEP) for Laparoscopic Hernia Repair: A Meta-Analysis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2015;25(5): 375-83
9. Bracale U, Melillo P, Pignata G, Di Salvo E, Rovani M, Merola G, et al. Which is the best laparoscopic approach for inguinal hernia repair: TEP or TAPP? A systematic review of the literature with a network meta-analysis. *Surg Endosc*. 2012 Dec;26(12):3355–66.
10. Köckerling F. Die evidenzbasierte TEP-Technik. *Chir*. 2017 Apr;88(4):288–95.

11. Bittner R, Montgomery MA, Arregui E, Bansal V, Bingener J, Bisgaard T, et al. Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society). *Surg Endosc*. 2015 Feb;29(2):289–321.
12. Bittner R. Die evidenzbasierte TAPP-Technik. *Chir*. 2017 Apr;88(4):281–7.
13. Shi Z, Fan X, Zhai S, Zhong X, Huang D. Fibrin glue versus staple for mesh fixation in laparoscopic transabdominal preperitoneal repair of inguinal hernia: a meta-analysis and systematic review. *Surg Endosc*. 2017 Feb;31(2):527–37.
14. Scheuermann U, Niebisch S, Lyros O, Jansen-Winkel B, Gockel I. Transabdominal Preperitoneal (TAPP) versus Lichtenstein operation for primary inguinal hernia repair – A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Surg* [Internet]. 2017 Dec [cited 2018 Dec 1];17(1). Available from: <http://bmcsurg.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12893-017-0253-7>
15. Wu JJ, Way JA, Eslick GD, Cox MR. Transabdominal Pre-Peritoneal Versus Open Repair for Primary Unilateral Inguinal Hernia: A Meta-analysis. *World J Surg*. 2018 May;42(5):1304–11.
16. Bullen NL, Massey LH, Antoniou SA, Smart NJ, Fortelny RH. Open versus laparoscopic mesh repair of primary unilateral uncomplicated inguinal hernia: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *Hernia*. 2019 Jun;23(3):461–72.
17. Aiolfi A, Cavalli M, Micheletto G, Lombardo F, Bonitta G, Morlacchi A, et al. Primary inguinal hernia: systematic review and Bayesian network meta-analysis comparing open, laparoscopic transabdominal preperitoneal, totally extraperitoneal, and robotic preperitoneal repair. *Hernia*. 2019 Jun;23(3):473–84.
18. Schmedt CG, Sauerland S, Bittner R. Comparison of endoscopic procedures vs Lichtenstein and other open mesh techniques for inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Surg Endosc*. 2005 Feb;19(2):188–99.
19. Chen L-S, Chen W-C, Kang Y-N, Wu C-C, Tsai L-W, Liu M-Z. Effects of transabdominal preperitoneal and totally extraperitoneal inguinal hernia repair: an update systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Surg Endosc* [Internet]. 2018 Jul 9 [cited 2018 Dec 1]; Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00464-018-6314-x>
20. Wake BL, McCormack K, Fraser C, Vale L, Perez J, Grant A. Transabdominal preperitoneal (TAPP) vs totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for inguinal hernia repair. Cochrane Colorectal Cancer Group, editor. *Cochrane Database Syst Rev*

[Internet]. 2005 Jan 24 [cited 2018 Dec 12]; Available from:  
<http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD004703.pub2>

21. Tolver MA, Rosenberg J, Bisgaard T. Convalescence after laparoscopic inguinal hernia repair: a qualitative systematic review. *Surg Endosc*. 2016 Dec;30(12):5165–72.