



**Análisis de la bilateralidad como
factor de riesgo de malos
resultados durante la curva de
aprendizaje en la hernioplastia
inguinal endoscópica
extraperitoneal (TEP)**

**Analysis of bilaterality as a risk
factor for poor results during the
learning curve in totally
extraperitoneal endoscopic
inguinal hernioplasty (TEP)**

10.20960/rhh.00525

10/26/2023

Análisis de la bilateralidad como factor de riesgo de malos resultados durante la curva de aprendizaje en la hernioplastia inguinal endoscópica extraperitoneal (TEP)

Analysis of bilaterality as a risk factor for poor results during the learning curve in totally extraperitoneal endoscopic inguinal hernioplasty (TEP)

Salvador Argudo Garijo, Miguel Hernández García, Ariel Christian Jullien Petrelli, María García-Conde Delgado, Carlos Gilsanz Martín, Javier del Corral Rodríguez, Alberto Vaquero Rodríguez, Alfredo Alonso-Poza

Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario del Sureste. Arganda del Rey, Madrid (España)

Autor para correspondencia: Salvador Argudo Garijo. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario del Sureste. Ronda del Sur, 10. 28500 Arganda del Rey, Madrid (España)
Correo electrónico: salvadorargudo7@hotmail.com

Recibido: 18-10-2022

Aceptado: 09-11-2022

Conflicto de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés.

Agradecimientos: quisiera expresar mi agradecimiento a Carlos Goetz, de la empresa PeRTICA, por su inestimable ayuda en la realización del análisis estadístico en el presente trabajo.

RESUMEN

Introducción y objetivos: La hernioplastia inguinal bilateral endoscópica totalmente extraperitoneal (TEP) parece aumentar la probabilidad de complicaciones y dolor posoperatorio precoz. En este

trabajo pretendemos determinar además si la bilateralidad aumenta el riesgo de conversión y recidiva durante la curva de aprendizaje.

Métodos: Entre enero de 2017 y febrero de 2020, 140 pacientes fueron intervenidos por dos cirujanos mediante TEP en un único centro. Se establecieron dos grupos: curva de aprendizaje (CA) y dominio de la técnica (DT). Conversión, complicaciones intra- y posoperatorias, dolor crónico y recidiva se analizaron retrospectivamente. Se realizó una regresión logística para evaluar el efecto de la bilateralidad en los resultados obtenidos.

Resultados: Se realizaron 211 procedimientos (CA: 80; DT: 131). El seguimiento medio fue de 26,7 meses (11-70, SD: 1.9). El grupo CA presentó un aumento de conversión (5 % frente al 3.05 %, $p = 0.41$), de complicaciones posoperatorias (16.2 % frente a 10.7 %, $p = 0.11$) y de recidiva (12.8 % frente a 0 %, $p < 0.001$) respecto al grupo DT. En el grupo CA bilateralidad asocia un aumento no significativo de conversión (9.7 % frente al 0 %, $p = 0.94$), de complicaciones (29 % frente al 25 %, $p = 0.76$) y de recidiva (19.3 % frente al 18.7 %, $p = 0.96$). Todos los casos de conversión y de recidiva tuvieron lugar en la hernia intervenida en segundo lugar.

Conclusiones: Durante la curva de aprendizaje, la hernioplastia inguinal bilateral mediante TEP aumenta el riesgo de conversión y de recidiva sobre la hernia intervenida en segundo lugar. Es aconsejable no incluir hernias bilaterales en el periodo inicial de formación. Estudios con mayor número de casos podrían alcanzar significación estadística.

Palabras clave: Hernia inguinal, TEP, hernia bilateral, morbilidad.

ABSTRACT

Introduction and objectives: Bilateral inguinal hernioplasty by endoscopic totally extraperitoneal approach (TEP) seems to increase the probability of complications and early postoperative pain. In this

work we also try to determine if bilaterality increases the risk of conversion and recurrence during the learning curve.

Methods: Between January 2017 and February 2020, 140 patients underwent TEP surgery by 2 surgeons in a single Center, establishing 2 groups: learning curve (LC) and mastery of the technique (MT). Conversion, intraoperative and postoperative complications, chronic pain, and recurrence were retrospectively analyzed. Logistic regression was performed to assess the effect of bilaterality on the results obtained.

Results: 211 procedures were performed (CA: 80; SD: 131). The mean follow-up was 26.7 months (11-70, SD 1.9). The LC group presented an increase in conversion (5 % vs 3.05 %, $p = 0.41$), postoperative complications (16.2 % vs 10.7 %, $p = 0.11$) and recurrence (12.8 % vs 0 %, $p < 0.001$) compared to the MT group. In the LC group, bilaterality associated a non-significant increase in conversion (9.7 % vs 0 %, $p = 0.94$), complications (29 % vs 25 %, $p = 0.76$) and recurrence (19.3 % vs 18.7 %, $p = 0.96$). All the cases of conversion and recurrence took place in the second operated hernia.

Conclusions: During the learning curve, bilateral inguinal hernioplasty by TEP increases the risk of conversion and recurrence of the hernia operated on second, and it is advisable not to include bilateral hernias in the initial training period. Studies with a larger number of cases could reach statistical significance.

Keywords: Inguinal hernia, TEP, bilateral hernia, morbidity.

INTRODUCCIÓN

La hernioplastia inguinal endoscópica totalmente extraperitoneal (TEP) y laparoscópica (TAPP) está experimentando un desarrollo progresivo. Su indicación se amplía cada vez más debido a sus ventajas en relación a una recuperación más rápida y con menor dolor crónico¹. Sin embargo, se considera una técnica difícil asociada a una curva de aprendizaje prolongada²⁻⁵. Además, la bilateridad se

ha descrito como factor de riesgo de mala evolución que aumenta la morbilidad intra- y posoperatoria y empeora el control analgésico precoz⁶⁻⁸, por lo que podría dificultar y prolongar más esta curva de aprendizaje sin que se haya definido claramente el mecanismo por el que dicha bilateralidad asociaría peores resultados. Por otra parte, no existe en la actualidad evidencia de que la cirugía de la hernia inguinal bilateral aumente el riesgo de conversión a cirugía abierta y recidiva.

En el presente estudio pretendemos determinar el efecto de la bilateralidad a lo largo de la curva de aprendizaje y analizar si aumenta el riesgo de conversión o de recidiva.

MÉTODOS

Estudio retrospectivo que incluye los primeros 140 pacientes intervenidos mediante la técnica TEP en un único hospital de segundo nivel durante el periodo de tiempo incluido entre enero de 2017 y febrero de 2020. Todos los pacientes fueron intervenidos por dos cirujanos con experiencia previa en cirugía laparoscópica. Para el aprendizaje de la técnica, ambos cirujanos participaron en cursos específicos de formación en TEP y realizaron rotaciones en centros con experiencia en la técnica. Los dos cirujanos intervinieron a los 140 pacientes, alternándose como primer cirujano y ayudante.

Los criterios de inclusión fueron edad mayor de 18 años y presencia de hernia inguinal unilateral o bilateral, primaria o recidivada.

Los criterios de exclusión fueron: hernia inguinoescrotal, contraindicación para la anestesia general y antecedente de prostatectomía o radioterapia pélvica. En todos los casos se realizó anestesia general y no se administró antibioterapia profiláctica. Utilizamos un trócar de Hasson umbilical de 12 mm y 2 trócares de 5 mm en la línea media infraumbilical. Para la hernioplastia utilizamos una malla de polipropileno de densidad intermedia de 15 x 10 cm sin fijación mecánica. Solo fijábamos la malla en hernias M3 debido al mayor riesgo de recidiva que presentan, y para la fijación

utilizábamos adhesivo biológico para conseguir un mejor control analgésico en el posoperatorio precoz¹. Para describir las hernias utilizamos la clasificación de la European Hernia Society (EHS)⁹.

Los 140 pacientes incluidos en el estudio se dividieron en dos grupos: curva de aprendizaje (CA) y dominio de la técnica (DT). Para estimar la finalización de la curva de aprendizaje, el punto de corte se estableció en 80 procedimientos (40 procedimientos/cirujano).

Los parámetros analizados fueron: conversión a cirugía abierta, complicaciones intraoperatorias, complicaciones posoperatorias, recidiva y presencia de dolor crónico. Para describir las complicaciones se ha utilizado la clasificación de Clavien-Dindo (10). El dolor crónico se definió como dolor inguinal persistente en el tercer mes posoperatorio con afectación al menos moderada en la realización de las actividades de la vida diaria.

Se revisó a los pacientes en consulta al mes, a los 3 meses y al año de la intervención y posteriormente de forma anual. El diagnóstico de las complicaciones y de la recidiva era clínico, y en caso de considerarse necesario, se solicitó ecografía o TC.

Análisis estadístico

En primer lugar se realizó una comparación de los resultados obtenidos en los grupos CA y DT para confirmar la coherencia en el diseño del trabajo y evidenciar la presencia de diferencias en los resultados entre ambos grupos. Posteriormente llevamos a cabo el análisis sobre el posible efecto de la bilateralidad sobre la conversión a cirugía abierta y recidiva en el grupo CA, principal objetivo del estudio. También analizamos el posible efecto de bilateralidad sobre conversión y recidiva en el grupo DT y sobre complicaciones intra- y posoperatorias en ambos grupos.

El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS. Para la descripción de los valores cuantitativos utilizamos los estadísticos descriptivos de la media y la desviación típica. La distribución de variables categóricas se ha descrito por medio de frecuencias

absolutas y porcentuales. Para detectar relaciones estadísticamente significativas entre las variables cualitativas y cuantitativas se ha realizado el cálculo del test exacto de Fisher y *t* de Student, respectivamente, tomando como nivel de significación un valor de *p* igual o inferior a 0.05. El análisis de bilateralidad como posible factor de riesgo de mala evolución se realizó mediante regresión logística.

RESULTADOS

Se realizaron 211 procedimientos en 140 pacientes (69 presentaban hernia unilateral y 71 pacientes, hernia bilateral). La mayoría de los pacientes eran varones (130 pacientes, 92.8 %). La edad media fue de 53,5 años (22-79, SD 12). El 49,6 % era ASA I, ASA II el 46.7 % y el 3.7 % fueron ASA III. El 37.1 % (*n* = 52) de los pacientes fueron intervenidos sobre hernia recidivada; en todos ellos se había realizado previamente Lichtenstein. En relación a los procedimientos realizados, la mayoría de las hernias intervenidas eran indirectas (*n* = 190, 90.1 %); la más frecuente fue L1M0F0 (*n* = 89, 42.2 %) (tabla I). El seguimiento medio fue de 26,7 meses (11-70, SD 1.9).

Tabla I. Descripción del tipo de hernias intervenidas conforme a la clasificación internacional de la European Hernia Society (EHS)

Tipo de hernias $n = 211$ procedimientos			
LMF	Número (%) procedimientos	LMF	Número (%) procedimientos
100	89 (42.2 %)	201	2 (0.9 %)
200	37 (17.5 %)	002	2 (0.9 %)
110	21 (9.9 %)	001	2 (0.9 %)
120	16 (7.6 %)	021	1 (0.5 %)
101	8 (3.8 %)	220	1 (0.5 %)
010	7 (3.3 %)	011	1 (0.5 %)
111	7 (3.3 %)	130	1 (0.5 %)
210	7 (3.3 %)	131	1 (0.5 %)
020	6 (2.8 %)	Obturatriz (asociada a hernia 110)	1 (0.5 %)

Con la finalidad de establecer los grupos CA y DT, estimamos una duración de la curva de aprendizaje de 40 procedimientos/cirujano. La descripción de los pacientes incluidos en cada grupo se muestra en la tabla II.

Tabla II. Descripción de los grupos «curva de aprendizaje» y «dominio de la técnica». Se indica la proporción de pacientes (en número de casos y porcentaje) intervenidos de hernia uni- y bilateral y primaria / recidivada, así como la ambulatorización

[illegible]

	Primaria	Recidivada	Primaria	Recidivada
	1 (2.1 %)	15 (31.2 %)	29 (31.5 %)	24 (26.1 %)
	Total primarias	Total recidivadas	Total primarias	Total recidivadas
	28 (58.3 %)	20 (41.7 %)	60 (65.2 %)	32 (34.8 %)

En el grupo CA se realizaron 80 procedimientos, mientras que en el grupo DT se realizaron 131. Un paciente del grupo CA de aprendizaje intervenido de hernia inguinal bilateral no acudió a ninguna consulta de revisión, por lo que se eliminó del estudio.

En el grupo CA el porcentaje de bilateralidad es mayor que en el grupo DT (66.7 frente al 42.4 %, $p = 0.008$). También es mayor en el grupo CA el porcentaje de pacientes intervenidos de hernia inguinal recidivada respecto al grupo DT (41.7 frente al 34.8 %, $p > 0.05$).

El índice de conversión fue mayor en el grupo CA que en el DT: 5 % frente al 3.3 %, $p = 0.41$. En el grupo CA, los 3 pacientes en los que se llevó a cabo conversión a cirugía abierta fueron intervenidos de hernia inguinal bilateral. En 2 de ellos la conversión fue en la hernia intervenida en segundo lugar (Nyhus en un caso y Lichtenstein en el otro caso), y en el paciente restante la conversión fue bilateral (Lichtenstein). En el grupo DT, 2 pacientes presentaban hernia bilateral: en uno de ellos se convirtió a Nyhus la hernia intervenida en segundo lugar y en el otro paciente se convirtió a Nyhus bilateral. El tercer paciente se intervino por hernia unilateral y se convirtió a TAPP. En todos los pacientes, la causa de la conversión fue la presencia de dificultades técnicas por la formación de neumoperitoneo debido a desgarros peritoneales, lo que impedía el mantenimiento de un campo quirúrgico adecuado.

No se produjeron complicaciones intraoperatorias en ningunos de los grupos. Las complicaciones posoperatorias relativas a ambos grupos en función de los procedimientos se muestran en la tabla III. El número de complicaciones es mayor en el grupo CA que en el DT, pero sin diferencias estadísticamente significativas (25.6 % frente al 20.6 %, $p > 0.05$). Todas las complicaciones fueron Clavien Dindo de tipo I. Las complicaciones relativas al cordón espermático se dieron en hernias con componente indirecto, mientras que los 4 casos de seroma se dieron en hernias M2 ($n = 3$) y M3 ($n = 1$) en las que no se invaginó la fascia transversalis (3.8 % en el grupo CA y 0.8 % en el grupo DT). No se produjeron complicaciones intraoperatorias graves (lesión vascular o visceral) y tampoco se produjo ningún caso de infección de malla. El 100 % de las complicaciones se han resuelto de forma conservadora en un plazo aproximado de 10-12 semanas tras la cirugía (confirmado en segunda revisión).

Tabla III. Complicaciones posoperatorias correspondientes a los grupos «curva de aprendizaje» y «dominio de la técnica»

	Curva de aprendizaje	dominio de la técnica
Complicaciones procedimiento /	20 (25.6 %)	27 (20.6 %)
Complicaciones del cordón espermático (hematoma. Orquitis)	5 (6.4 %)	8 (6.1 %)
Seroma	3 (3.8 %)	1 (0.8 %)
Hematoma umbilical	1 (1.3 %)	2 (1.5 %)
Infección de la herida umbilical	1 (1.3 %)	0 (0 %)
Enfisema TCSC	0 (%)	1 (0.8 %)
Dolor crónico	10 (12.8 %)	15 (11.4 %)

En relación al dolor crónico, con afectación en las actividades de la vida diaria a los 3 meses de la cirugía, la incidencia es del 12.8 % en el grupo CA y del 11.4 % en el grupo DT, sin que se aprecie significación estadística ($p > 0.05$). La mayoría de los casos se resolvió en la revisión tras un año en la cirugía. Si consideramos la neuralgia crónica invalidante a largo plazo (más de un año de duración), la incidencia es del 1.3 % en el grupo CA (1/78) y del 0.8 % en el grupo PCA (1/131) ($p > 0.05$). Ambos casos de neuralgia crónica se han presentado en 2 pacientes que fueron intervenidos por hernia recidivada que ya referían dolor similar antes de la intervención.

No se produjeron recidivas en el grupo DT, mientras que en el grupo CA la recidiva fue del 12.8 % (10/78 procedimientos en 9 pacientes, $p < 0.001$).

De los 9 pacientes en los que se produjo recidiva, 6 fueron intervenidos de hernia bilateral primaria, de las que en 5 la recidiva se produjo en el lado intervenido en segundo lugar. El sexto paciente intervenido de hernia bilateral primaria presentó recidiva en ambos lados. Las otras 3 recidivas corresponden a paciente intervenidos de hernias unilateral recidivada.

Análisis de bilateralidad como factor de riesgo

En la tabla IV se presentan los resultados en relación a conversión, complicaciones posoperatorias y recidiva correspondientes a los grupos CA y DT, así como el valor de p tras realizar la regresión logística de bilateralidad como posible factor de riesgo. No incluimos en el análisis comparativo las complicaciones intraoperatorias, ya que no se produjeron.

Tabla IV. Resultados de los grupos CA y DT en función de si son intervenidos de hernia uni- o bilateral

	Efecto de la bilateralidad
--	-----------------------------------

	Curva de aprendizaje (ca) <i>n</i> = 47 pacientes			Dominió de la técnica con independencia (datos) <i>n</i> = 92 pacientes		
	Bilateral <i>n</i> = 31	Unilateral <i>n</i> = 16	<i>p</i>	Bilateral <i>n</i> = 39	Unilateral <i>n</i> = 53	<i>p</i>
Conversión	3 (9.7 %)	0	0.94	2 (5.1 %)	1 (1.9 %)	0.41

Complicación	9 (29 %)	4 (25 %)	0.77	6 (15.4 %)	9 (16.9 %)	0.84
Recidiva	6 (19.3 %)	3 (18.7 %)	0.96	0	0	

En el grupo CA, la bilateralidad lleva asociada un aumento no significativo de conversión, (9.7 % frente al 0 %, $p > 0.05$); complicaciones (29 % frente al 25 %, $p > 0.05$) y recidiva (19.3 % frente al 18.7 %, $p > 0.05$).

En el grupo DT la bilateralidad asocia un aumento no significativo de conversión (5.1 frente al 1.9 %, $p > 0.05$) y un ligero descenso de las complicaciones sin diferencias estadísticamente significativas (15.4 % frente al 16.9 %, $p > 0.05$). En este grupo no se encontraron datos en relación con recidiva.

DISCUSIÓN

La bilateralidad se ha descrito como un posible factor de riesgo de complicaciones intra- y posoperatorias, reintervención y peor control analgésico precoz⁶⁻⁸.

Kockerling establece un mayor riesgo de lesión vesical intraoperatoria y de reintervención asociados a bilateralidad, aunque no de complicaciones⁶, y Gass asocia la bilateralidad a un aumento leve pero significativo de complicaciones intra- y posoperatorias, aunque con escasa relevancia clínica⁷. Malouf solo aprecia un aumento del dolor posoperatorio a las 2 semanas en este grupo de pacientes, sin encontrar diferencias en el resto de parámetros estudiados⁸, y Pawindra no aprecia diferencias en morbilidad, dolor posoperatorio ni en recurrencia¹¹.

Sin embargo, en ninguno de los trabajos anteriores se describe el mecanismo por el cual la bilateralidad asocia un aumento de complicaciones y dolor posoperatorio precoz. Tampoco se ha descrito un aumento de conversión o recurrencia asociados a cirugía de hernia

bilateral, algo que sí podría producirse durante la curva de aprendizaje y que es objeto de nuestro estudio.

El primer paso del presente estudio consistió en definir el grupo CA, para lo cual establecimos el punto de corte en los primeros 80 procedimientos (40 procedimientos/cirujano) de nuestra serie. Esta decisión está basada en la evidencia publicada que establece un número de entre 30 y 50 procedimientos como los necesarios para superar la curva de aprendizaje en TEP²⁻⁵.

En el grupo CA el porcentaje de bilateralidad es mayor que en el grupo DT. Esto se debe a que, cuando iniciamos nuestra serie, la indicación principal de TEP era cirugía de hernia inguinal bilateral y recidivada. Cuando en 2018 se publica la revisión sobre cirugía de la hernia inguinal de la EHS, en la que se establecen las ventajas de la técnica TEP en relación al mejor control analgésico en el posoperatorio precoz y menor incidencia de dolor crónico, aumentamos el número de pacientes incluidos para ser intervenidos de hernia unilateral primaria. En cualquier caso estas diferencias entre ambos grupos no afectan a las conclusiones de nuestro estudio, ya que no pretendemos comparar resultados entre CA y DT, sino establecer el posible efecto como factor de riesgo de bilateralidad durante la curva de aprendizaje.

Como era de esperar, el grupo CA presentó un aumento, aunque no significativo, de la tasa de conversión y de complicaciones respecto al grupo DT; se produjo un incremento significativo en relación a la recidiva respecto al grupo DT. De esta manera podemos confirmar que el grupo CA objeto de este trabajo refleja el proceso de la curva de aprendizaje y presenta unos resultados coherentes. Sin embargo, no parece que la curva de aprendizaje tenga efecto sobre la neuralgia crónica, ya que la incidencia de esta en ambos grupos es muy similar.

Análisis de la bilateralidad como factor de riesgo durante la curva de aprendizaje

En el grupo CA, la bilateralidad lleva asociada un aumento no significativo de conversión, de complicaciones y de recidiva. Además, aunque no es el objetivo principal del presente estudio, en el grupo DT la bilateralidad asocia un aumento no significativo de conversión. Las cifras de complicaciones son muy similares. No analizamos el efecto sobre recidiva, ya que no se produjeron recidivas en este grupo, y tampoco hemos analizado las complicaciones intraoperatorias, ya que no se produjo ninguna en ninguno de los 2 grupos de estudio.

Durante el estudio detallado de los casos de conversión y recidiva encontramos un dato que nos parece clínicamente relevante: en los 9 pacientes del grupo CA intervenidos de hernia bilateral en los que se llevó a cabo conversión a cirugía abierta o presentaron recidiva, ambos hechos se produjeron siempre en la hernia intervenida en segundo lugar, y en 2 pacientes la conversión o la recidiva fue bilateral. No hubo ningún caso de malos resultados con afectación únicamente de la hernia intervenida en primer lugar.

Como explicación a lo anterior, creemos que el *cross-over* o paso al lado contralateral es la causa del aumento de conversión y recidiva que se aprecia en los pacientes intervenidos de hernia inguinal bilateral durante la curva de aprendizaje, y más exactamente en la hernia intervenida en segundo lugar. Esta maniobra de *cross-over* entraña mayor dificultad técnica, ya que hay que sobrepasar la línea media a través del plano preperitoneal e iniciar la disección contralateral. En ocasiones es difícil mantener la orientación en el campo quirúrgico. Para evitar esto, es fundamental identificar siempre el ligamento de Cooper y los vasos epigástricos profundos. Además, durante la curva de aprendizaje es relativamente frecuente la formación de neumoperitoneo secundaria a un desgarro peritoneal durante la cirugía de la primera hernia (aunque en el presente estudio no hemos podido cuantificar los neumoperitoneos iatrogénicos producidos en la cirugía de la primera o de la segunda hernia), lo que determina una mayor reducción del campo quirúrgico durante el paso

al lado contralateral y una mayor dificultad técnica, lo que aumenta el riesgo de recurrencia y de conversión.

En el presente trabajo, la bilateralidad parece aumentar, por tanto, el riesgo de conversión y de recidiva de la hernia intervenida en segundo lugar; resulta menos claro el efecto sobre las complicaciones. Sin embargo, no hemos obtenido resultados estadísticamente significativos, lo que puede deberse a un número insuficiente de pacientes incluidos. En cualquier caso, no es posible incrementar el tamaño del grupo CA, ya que tiene un número estimado de casos más o menos definido de en torno a 30-50 pacientes.

Como puntos débiles del presente estudio, debemos decir que se trata de un análisis retrospectivo controlado con los sesgos inherentes a este tipo de estudio.

CONCLUSIONES

La cirugía de hernia inguinal bilateral mediante la técnica TEP aumenta el riesgo de conversión y de recidiva sobre la hernia intervenida en segundo lugar, por lo que sería aconsejable no incluir hernias bilaterales en el periodo inicial de formación para mejorar los resultados globales. Estudios con mayor número de casos podrían alcanzar significación estadística.

BIBLIOGRAFÍA

1. The HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018;22:1-165.
2. Feliu-Palà X, Martín-Gómez M, Morales-Conde S, Fernández-Sallent E. The impact of the surgeon's experience on the results of laparoscopic hernia repair. *Surg Endosc*. 2001;15(12):1467-70.
3. DeTurrís SV, Cacchione RN, Mungara A, Pecoraro A, Ferzli GS. Laparoscopic herniorrhaphy: beyond the learning curve. *J Am Coll Surg*. 2002;194(1):65-73.

4. Haidenberg J, Kendrick ML, Meile T, Farley DR. Totally Extraperitoneal (TEP) Approach for Inguinal Hernia: The Favorable Learning Curve for Trainees. *Curr Surg* 2003;60(1):65-8.
5. Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia* 2009;13:343-403.
6. Köckerling F, Schug-Pass C, Adolf D, Keller T, Kuthe A. Bilateral and Unilateral Total Extraperitoneal Inguinal Hernia Repair (TEP) have Equivalent Early Outcomes: Analysis of 9395 Cases. *World J Surg*. 2015;39(8):1887-94.
7. Gass M, Rosella L, Banz V, Candinas D, Güller U. Bilateral total extraperitoneal inguinal hernia repair (TEP) has outcomes similar to those for unilateral TEP: population-based analysis of prospective data of 6,505 patients. *Surg Endosc*. 2012;26(5):1364-8.
8. Malouf PA, Descallar J, Berney CR. Bilateral totally extraperitoneal (TEP) repair of the ultrasound-diagnosed asymptomatic contralateral inguinal hernia. *Surg Endosc*. 2018;32(2):955-62.
9. 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;11(2):113-6.
10. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. 2004;240(2):205-13.
11. Pawanindra Lal, Philips P, Chander J, Ramteke VK. Is unilateral laparoscopic TEP inguinal hernia repair a job half done? The case for bilateral repair. *Surg Endosc*. 2010;24(7):1737-45.



Revista Hispanoamericana de Hernia