

Actualización. Nuevas tendencias en cirugía laparoscópica.

Hernia ventral. Cierre del defecto, métodos de fijación y métodos de manejo del seroma.

Laparoscopic ventral hernia repair. Closure of the defect, fixing methods and seroma management.

M. Sánchez-Ramírez¹, I. Alarcón-Del Agua², J. Gómez-Menchero³, S. Morales-Conde².

¹Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla.

²Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.

³Hospital de Río Tinto, Minas de Río Tinto, Huelva.

RESUMEN

La Cirugía de la pared abdominal es una de las más frecuentemente realizadas en un Servicio de Cirugía General, estimándose entre un 10% a un 30% los enfermos operados por patología herniaria. Esta alta frecuencia lleva asociada una gran trascendencia socioeconómica debido al alto coste que supone la utilización de materiales protésicos y de nuevas tecnologías en la reparación de la hernia, sin olvidar el absentismo laboral y la incapacidad física que produce tanto la patología como posteriormente la cirugía de la misma. La cirugía laparoscópica de la eventración es una técnica que aún está en constante evolución. Analizaremos los métodos de fijación actuales, las nuevas tendencias (cierre del defecto) y el manejo de complicaciones.

Palabras clave: hernia, eventración, cirugía, seroma, cierre defecto, laparoscopia.

ABSTRACT

Surgery of the abdominal wall is one of the most frequently performed in a General Surgery Service, estimating between 10% and 30% of the patients operated by hernia pathology. This high frequency is associated with great socioeconomic importance due to the high cost of using prosthetic materials and new technologies in the repair of the hernia, not forgetting work absenteeism and the physical incapacity caused by both pathology and subsequent surgery. The laparoscopic surgery of the eventration is a technique that is still in constant evolution. We will analyze the current fixation methods, the new trends (defect closure) and the management of complications.

Keywords: ventral hernia, surgery, seroma, closure defect, laparoscopy.

Correspondencia

María Sánchez Ramírez
FEA de cirugía general y aparato digestivo
Hospital nuestra señora de valme
Avda de bellavista s/n
41014 Sevilla
Email. meriwein80@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La cirugía laparoscópica en los últimos años ha revolucionado la cirugía de la pared abdominal consiguiendo un menor dolor postoperatorio y una rápida recuperación funcional de los pacientes sin aumentar la recurrencia herniaria a medio o largo plazo. Basándonos en el concepto de mínima invasión en pared abdominal, diferentes grupos quirúrgicos intentan aún conseguir mejores resultados que los aportados por la cirugía laparoscópica convencional. De este modo, en los últimos años han aparecido determinados conceptos que actualmente están en debate por la comunidad quirúrgica internacional. Entre ellos podemos destacar:

1. Cierre del defecto en la reparación de la hernia ventral por vía laparoscópica.
2. Métodos de manejo del seroma en la reparación de la hernia ventral por laparoscopia.
3. Métodos de fijación de la malla en la reparación de la hernia ventral por laparoscopia: fijación con suturas transmurales / fijación con doble corona (DC) de tackers / fijación con DC con reducción del número de tackers / fijación con tackers absorbibles.

1. CIERRE DEL DEFECTO EN LA REPARACIÓN DE LA HERNIA VENTRAL POR VÍA LAPAROSCÓPICA

La reparación de la hernia ventral ha evolucionado en las últimas dos décadas. Desde que *LeBlanc* y *Booth* publicaran en 1993 el abordaje laparoscópico para la reparación de hernias ventrales este ha ido ganando popularidad universalizándose su uso¹. No obstante, la restauración de la pared abdominal en pacientes con hernias abdominales primarias o incisionales está sometida a continuos cambios en la técnica para garantizar una mayor seguridad para el paciente, una menor tasa de recurrencia y de morbilidad.

Con el objetivo de reducir la tasa de seromas postoperatorios, evitar la protrusión de la malla y mejorar la funcionalidad de la pared abdominal surgen nuevas técnicas de cierre del defecto herniario asociados al abordaje laparoscópico.

*Agarwal et al.*² publicaron una técnica novedosa de cierre con puntos transparietales y desde entonces son diversos los estudios publicados comparando la reparación con cierre del defecto

con la técnica laparoscópica convencional. Todos estos estudios concluyen que existe una drástica disminución del seroma postoperatorio por reducción del espacio muerto tras el cierre y una mayor normalización del perímetro abdominal mejorando la funcionalidad del mismo.

Se han descrito diferentes técnicas en la literatura para dicho cierre:

– La utilización de puntos transparietales de *Prolene 1* (Ethicon Inc. Somerville, NJ, USA) o *Polipropileno 0* desde la piel hasta el anillo del defecto con una separación entre puntos como máximo de 1 cm, se debe reducir la presión del neumoperitoneo para disminuir la tensión en el anudado³ y es necesario atravesar la pared abdominal en varios puntos, lo cual implica un mayor dolor.

– Otra posibilidad es el cierre intracorpóreo bien mediante una sutura continua utilizando material de sutura convencional laparoscópico o empleando un dispositivo *Endo Stich™* (Covidien) con sutura irreabsorbible del 0, sutura barbada⁴ *V-lock™* (Covidien, Dublin, Ireland), o bien, en caso de nuestro grupo, con sutura doble tipo loop del 1, (*Maxon™*, Covidien) según muestra la **Figura 1**, que en nuestra opinión presenta mayor resistencia a la tensión de los bordes del defecto.

Aunque en la literatura se relaciona esta técnica con una tasa de dolor postoperatorio más elevada, también parece reducir de manera importante el porcentaje de seromas postoperatorios y mejorar significativamente la tasa de recidivas, si la comparamos con la técnica laparoscópica sin cierre.

No obstante serían necesarios más estudios randomizados con seguimiento más prolongado para analizar las ventajas que ofrece esta técnica.

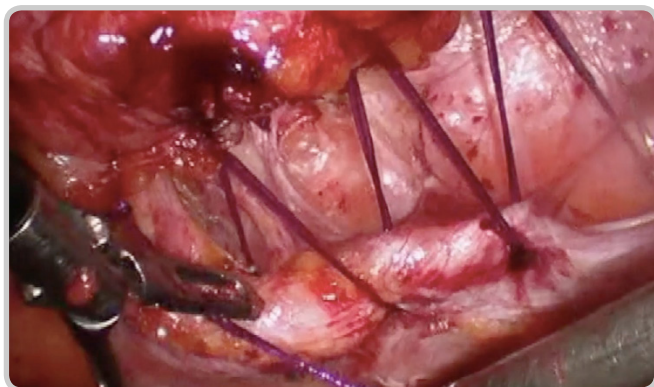


Figura 1. Cierre del defecto con loop del 1.

2. MÉTODOS DE MANEJO DEL SEROMA EN LA REPARACIÓN DE LA HERNIA VENTRAL POR LAPAROSCOPIA

El seroma puede definirse como una colección de líquido con características de transudado, localizada entre la prótesis y el saco herniario (seroma preprotésico) o entre la prótesis y las vísceras abdominales (seroma retroprotésico), cuya formación parece estar asociada a la reacción adherencial del omento mayor e intestino, la reacción inflamatoria a cuerpo extraño (prótesis de PTFE) y la persistencia del saco herniario. El seroma como tal, no debe considerarse una complicación ya que en la mayoría de los casos es un hallazgo radiológico sin repercusión clínica. Ha sido documentado como una de las incidencias más frecuentes tras la reparación laparoscópica de hernias inguinales⁵ y ventrales.

Existen muchos tratamientos descritos en la literatura científica, encaminados a disminuir el seroma en la reparación laparoscópica de la hernia ventral, tales como exéresis o cauterización del saco herniario, colocación de drenajes, vendajes compresivos y actualmente se ha considerado la utilización de adhesivo tisular y cierre del defecto.

Su frecuencia varía mucho entre los diversos autores (**Tabla 1 y 2**), probablemente debido a una ausencia de consenso en su definición y diagnóstico.

*George M Eid et al.*⁶ describen una incidencia del 100% en una serie de 79 pacientes. Sin embargo, a las 8 semanas sólo 3 pacientes (3,8%) lo presentaban.

B Todd Heniford et al. publican la formación de un seroma sobre la prótesis (preprotésico) y en el espacio del saco herniario en el 100% de los pacientes, aunque la mayoría se reabsorben y, por tanto, se resuelven espontáneamente. En el 2,6% de los casos, el seroma persistía más de 8 semanas u ocasionaban síntomas severos, siendo necesaria la evacuación del mismo, aunque a largo plazo no encontraron complicaciones secundarias al seroma. Como repercusión clínica, los pacientes referían disconfort abdominal, así como distensión moderada ya veces interpretaban el seroma como una recidiva herniaria al protruir en la pared abdominal.

*S. Susmallian et al.*⁸ estudian específicamente el seroma mediante la realización de estudios ecográficos. Al igual que el resto de grupos, describen una incidencia de seromas del 100% y aportan que el volumen máximo se alcanza al 7º día. En el 80% de los pacientes se obtuvo una absorción completa en el 90º día. La resolución casi completa del mismo se alcanza por encima de 90 días. No encontraron relación entre el tamaño de la prótesis y el volumen del seroma.

Morales et al. hicieron un intento de reducir el espacio virtual en el que teóricamente se forma posteriormente el seroma, realizando un estudio prospectivo⁹ en el cual se compararon 2 grupos de pacientes:

- **Grupo I:** con 25 pacientes a los que se les realizó una reparación laparoscópica de la hernia ventral (RLHV) mediante la técnica de la *Doble Corona* (DC) y con un vendaje compresivo como único método para prevenir el seroma.

- **Grupo II:** con 25 pacientes a los que se les realizó RLHV mediante la técnica DC con la inyección percutánea de adhesivo de fibrina heteróloga (*Tissucol Duo®*) y el mismo vendaje compresivo que en el grupo I que se mantiene durante una semana.

Los pacientes de ambos grupos fueron examinados radiológicamente a los 7 días, al primer y tercer mes. Se encontraron diferencias significativas en la incidencia de seroma a los 7 días tras la cirugía (92% en el grupo I versus 64% en el grupo II, $p=0,017$) y al mes (72% en el grupo I versus 28% en el grupo II, $p=0,002$). El volumen del seroma fue mayor en el grupo I a los 7 días ($p=0,002$) y al mes de la cirugía ($p=0,001$). Se demostró, por tanto, que la aplicación de adhesivo tisular en el saco herniario, reducía el volumen del seroma.

Autor	Seroma sintomático
HH. 3 rd Parker et al.	0,5%
S. Morales-Conde et al.	2,1%
BT. Heniford et al.	2,6%
AM. Carbonell et al.	2,7%
JM. Perrone et al.	10,7%
PK. Chowbey et al.	32%
C. Edwards et al.	33%
GM. Eid et al.	3,7%
S. Susmallian et al.	35%

Tabla 1. Incidencia del seroma sintomático tras eventroplastia laparoscópica.

Autor	Seroma radiológico
S. Morales-Conde ⁷⁷	95,2%
S. Susmallian et al. ⁶⁵	100%

Tabla 2. Incidencia del seroma radiológico tras eventroplastia laparoscópica.

3. MÉTODOS DE FIJACIÓN EN LA REPARACIÓN DE LA HERNIA VENTRAL POR LAPAROSCOPIA

El método de fijación del material protésico a los tejidos del paciente es un importante punto de controversia en el tratamiento de la patología herniaria. En los últimos 40 años se han venido desarrollando diversos sistemas que buscan fijar la prótesis a los tejidos del paciente de una forma óptima. En primer lugar, se desarrollaron hilos de sutura con diferentes propiedades fisicoquímicas, posteriormente métodos de fabricación especializada para la fijación mediante técnicas laparoscópicas, y finalmente han irrumpido los llamados adhesivos tisulares.

No puede decirse en la actualidad que exista un sistema de fijación protésica ideal para la hernia abdominal. La tasa de recidiva dependiente del método de fijación es estadísticamente comparable en todos los materiales de fijación que existen, se exigen como requisitos fundamentales para la fijación, una técnica y unos materiales capaces de soportar la tensión y la fricción de los tejidos durante el tiempo necesario hasta la recuperación de al menos el 50% de la resistencia inicial de la fascia y la correcta integración de la prótesis, minimizando además los potenciales efectos secundarios.

Existen distintos métodos de fijación de la malla en la reparación laparoscópica de la hernia ventral (RLHV):

FIJACIÓN CON SUTURAS TRANSMURALES

El uso de suturas transmurales por sí solas no ha llegado a convertirse en una técnica popular en comparación con el uso de suturas helicoidales, puesto que a pesar de existir datos publicados de sus buenos resultados en cuanto a recidiva y no diferencias en cuanto a la formación de seroma, adherencias, e infección de herida, se trata de una técnica que consume mayor tiempo quirúrgico y origina mayor dolor postoperatorio con significación estadística a medio y largo plazo según algunos autores. Esta complicación parece asociada a una isquemia muscular local por abarcar toda la pared o bien por el atrapamiento de nervios intercostales cuando se engloba una gran superficie, puesto que el overlap recomendado es de 4-5 cm, según demuestran *Leblanc* en la revisión sistemática realizada en 2007¹¹. Tanto *Wassenaar*¹² como *Muysen*¹³ en sus series demuestran que las suturas transmurales pueden causar mayor morbilidad como dolor postoperatorio agudo y crónico y estar implicadas en la formación de hernias recurrentes de la pared abdominal.

Su empleo actualmente está aceptado en combinación con tackers, y no parece que el empleo de suturas transmurales reabsorbibles disminuya el dolor postoperatorio.

FIJACIÓN CON DOBLE CORONA DE TACKERS

La técnica de doble corona (DC), fue descrita por *Morales-Conde et al.*¹⁴ en 2005, y demostró tener las ventajas de una mayor facilidad y menor tiempo de ejecución, mejor resultado estético, al no ser necesarias incisiones cutáneas, presentar menor riesgo de infección y menor dolor crónico postoperatorio.

Muysen et al. en 2013¹⁴ realizaron un ensayo aleatorizado, prospectivo y multicéntrico en el que compara la técnica de la doble corona con suturas metálicas emplazadas cada 1-2 cm con el uso de suturas transmurales cada 5 cm alternadas con suturas metálicas en una sola hilera, mostrando un menor dolor postoperatorio de forma inmediata y a los 3 meses de la cirugía en el grupo de la DC con suturas metálicas, y mayor índice de recurrencias con el uso de suturas transmurales aunque realmente no parece deberse al tipo de sutura en sí, sino más bien, a la técnica de fijación con una única corona de tackers. *Wassenaar et al.*⁷ comparó la doble corona con tackers con suturas absorbibles y no absorbibles con tackers, se observó mayor dolor con la doble corona de tackers que cuando se utilizaban tackers con suturas absorbibles, aunque no se detectaron diferencias significativas entre las diferentes técnicas de fijación.

FIJACIÓN CON DC CON REDUCCIÓN DEL NÚMERO DE TACKERS

En una búsqueda de disminuir la fijación traumática en la reparación de la hernia ventral, *Sharma et al.*¹⁷ describe la aplicación de tackers en intervalos de 3 cm, sin recurrencias causadas por hernia interna entre los tackers. En consecuencia, parece seguro aplicar tackers a intervalos de 15 mm a 20 mm, como la técnica realizada por *Schoenmaeckers et al.*¹⁸ que desarrollaron un estudio de Cohortes en el que comparaban el dolor postoperatorio entre 2 grupos de 40 pacientes a los que se les reparaba una hernia ventral mediante la técnica de la doble corona con tackers, disminuyendo en uno de los grupos el número de tackers que se utilizaban, colocando los mismos a intervalos de 15-20 mm. Se hizo un seguimiento de los pacientes a las 2 semanas, 6 semanas y 3 meses y encontraron que no hubo diferencias significativas en el dolor a las 2 y 6 semanas y, sin embargo, sí se encontraron diferencias significativas a los 3 meses de la cirugía ($p=0,002$). No se registraron ninguna recidiva ni complicaciones intraoperatoria ni postoperatoria en el periodo de seguimiento.

Los intentos hacia una fijación menos traumática en la cirugía de la hernia ventral por laparoscopia se han visto influenciados también por los estudios realizados por *Eriksen et al.*¹⁹, quien demuestra que la fijación de la malla en la RLHV con adhesivo de fibrina en pequeñas hernias umbilicales (≤ 5 cm) se asocia a menor dolor postoperatorio de forma aguda, menor malestar y un periodo de convalecencia más corto que la fijación con tackers en un periodo de seguimiento muy corto, de diez días, mientras que los resultados reportados por *Olm*²⁰ confirman que el uso del adhesivo de fibrina es aceptable para la fijación de la malla en pequeñas hernias ventrales hasta 7 cm de tamaño del defecto en un seguimiento de 16 y 20 meses, respectivamente, sin recurrencias.

De esta forma, nuestro grupo ha llevado a cabo un estudio prospectivo no randomizado con reducción del número de tackers en la técnica DC asociado a adhesivo de fibrina para reducir los espacios entre los tackers y las adherencias a los mismos, de manera que tras un seguimiento de 3 años, se observó una disminución del dolor postoperatorio a la semana de la cirugía cuando se comparaba con un grupo de similar tamaño en el cual se utilizaron únicamente tackers en mayor número sin asociar adhesivo, manteniendo un índice de recidiva similar.

FIJACIÓN CON TACKERS ABSORBIBLES

La presencia de adherencias intraperitoneales no sólo se produce por el material en sí, sino que también se han relacionado con la técnica quirúrgica, ya que se ha demostrado en un estudio experimental publicado en 2002 por *Morales-Conde et al.*²¹ que las suturas helicoidales colocadas incorrectamente en la malla, deja el lado parietal de estos materiales expuestos a las vísceras intraabdominales, hecho que podría estar en relación con la formación de adherencias a las mismas como se muestra en la **Figura 2**, detalle que podemos evitar utilizando pegamento titular para cubrir los espacios entre los tackers.

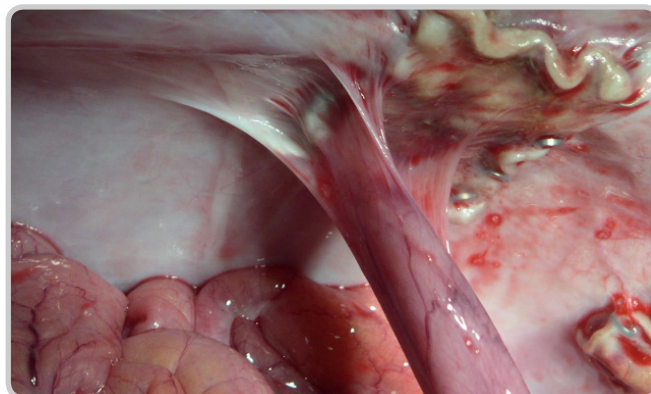


Figura 2. Adherencias en el borde de la malla y a los tackers de titanio.

Se pensaba que los tackers de titanio eran el patrón oro, y sin embargo en la evaluación de los resultados más recientes obtenidos tanto a corto como a largo plazo se han descrito problemas tales como erosión / fistulización intestinal, formación de adherencias intraabdominales y la ya referida neuralgia crónica por atrapamiento nervioso. Por este motivo, es por el que se desarrolla la fijación absorbible en un intento de minimizar estos problemas. Como el dolor postoperatorio ha sido atribuido a la penetración traumática de la pared abdominal por los dispositivos de fijación traumáticos de titanio, la fijación absorbible fue desarrollada en un intento de minimizar estos síndromes de dolor.

Duffy et al.²¹ y Hollinsky et al.²², destacaron que la fuerza tensil soportada era comparable a los dispositivos de fijación no absorbible en modelos animales, lo que resulta un dato importante relacionado con la posibilidad de futuras recidivas. Hollinsky también describió un menor índice de adherencias en relación con la fijación no absorbible, ya que la punta afilada de ésta, que no suele penetrar completamente en el espesor de la pared abdominal y puede mantenerse en contacto con las vísceras intraabdominales. Reynvoet et al. también mostró que los tackers de titanio presentan mayores adherencias que todos los tackers reabsorbibles comparados de forma significativa, a la vez que demuestran que la fijación permanente todavía muestra más alta resistencia a la tracción en comparación con dispositivos reabsorbibles.

Nuestro grupo, obtuvo resultados similares a los publicados por Hollinsky y Reynvoet, en una serie de pacientes con hernia ventral intervenidos a los que se les aplicó para fijar la malla, tackers de plástico asociado a pegamento tisular para conseguir disminuir el traumatismo a la pared abdominal. De tal manera que observamos que la fuerza tensil de ese tipo de dispositivos era menor que con los tackers de titanio, observamos un índice de recidiva de 15% con la sensación en nuestra práctica, de que la penetración de este tipo de dispositivos en la pared abdominal no resultaba tan segura como con los dispositivos de titanio. Al mismo tiempo, en algún caso de reintervención de un paciente intervenido con estos dispositivos por otra causa distinta a la hernia ventral, nos encontramos con adherencias más laxas que en el caso de material de titanio como se muestra en la **Figura 3**.

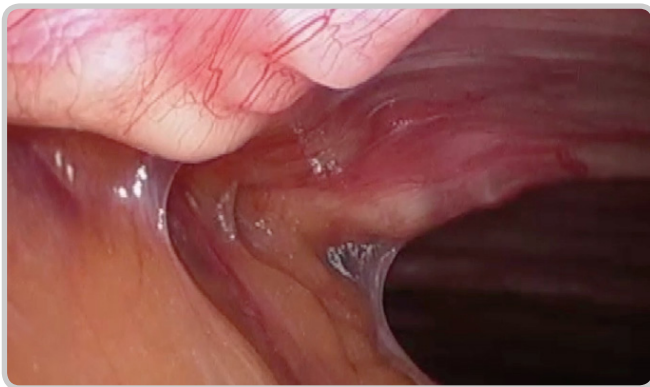


Figura 3. Adherencias laxas del epiplon a los tackers de plástico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bringman S. Early results of a randomized multicenter trial comparing prolene an vipro II in bilateral endoscopic extraperitoneal hernioplasty. *Surgical endoscopy* 2005.
2. Horstmann E. Impact of polypropylene amount of functional outcome and quality of life after inguinal hernia repair by TAPP procedure using pure, mixed, and titanium-coated meshes. *WJS* 2006.
3. Bittner R, Arregui ME, Bisgaard et al. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal Hernia [International Endohernia Society (IEHS)]. *Surg Endosc* (2011) 25:2773–2843.
4. Sajid MS, Kalra L et al. A systematic review and meta-analysis evaluating the effectiveness of lightweight mesh against heavyweight mesh in influencing the incidence of chronic groin pain following laparoscopic inguinal hernia repair. *Am J Surg.* 2013 Jun;205(6):726–36.
5. Simons MP. European hernia society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia* (2009) 13:343–403.
6. Kingsnorth A. Randomized controlled multicenter international clinical trial of self-gripping Parietex Progrid polyester mesh versus lightweight polypropylene mesh in open inguinal hernia repair: interim results at 3 months. *Hernia* (2012) 16(3):287–294.
7. Hollinsky C et al. Comparison of a new self-gripping mesh with other fixation methods for laparoscopic hernia repair in a rat model. *JACS* (2009);208(6):1–1107.
8. Fumagalli Romario et al. Self-gripping mesh versus staple fixation in laparoscopic inguinal hernia repair: a prospective comparison. *Surg Endosc* (2013) 27:1798–1802.
9. Erin Bresnahan, Andrew Bates, Andrew Wu, Mark Reiner, Brian Jacob. The use of self-gripping (Progrid™) mesh during laparoscopic total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair: a prospective feasibility and long-term outcomes study. *Surg Endosc* 2015. 29:2690–2696.
10. Bellido Luque JA, García Moreno J, Guadalajara Jurado J, Suarez Grau JM, Gomez Menchero J. *Cir Esp.* 2012. 90(9): 603-5.
11. Champault G, Torcivia A, Paolino L, Chaddad W, Lacaine F, Barrat C. A self-adhering mesh for inguinal hernia repair: preliminary results of a prospective, multicenter study. *Hernia*(2011)15:635–641.
12. Gruber-Blum S, Riepl N, Brand J, Keibl C, Redl H, Fortelny RH, Petter-Puchner AH. A comparison of Progrid® and Adhesix® self-adhering hernia meshes in an onlay model in the rat. *Hernia* (2014) 18:761–769.
13. Champault G, Polliand C, Dufour F, Zioli M, Behr B. A “self adhering” prosthesis for hernia repair: experimental study. *Hernia* (2009) 13:49–52.
14. Kaul A, Hutfless S, Le H, et al. Staple versus fibrin glue fixation in laparoscopic total extraperitoneal repair of inguinal hernia: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc* 2012;26:1269–78.
15. Antoniou SA, Kohleer G, Antoniou GA, Muysoms FE. Meta-analysis of randomized trials comparing nonpenetrating vs mechanical mesh fixation in laparoscopic inguinal hernia repair. *Am J Surg.* (2015) 15: 413-4.