

Actualización: cinco años después del número de pared, ¿qué ha cambiado?

Tipos de fijación de prótesis disponibles. Situación actual.

Available types of prosthesis fixation. Current situation.

J.A. Guerra-Bautista, J. Mena-Raposo, C. Arcos-Quirós, M.E. Hernández-Ollero, J.L. Muñoz-Boo

UGC Cirugía General. Hospital de la Merced. Osuna. Sevilla.

RESUMEN

Con el desarrollo en los últimos años del abordaje laparoscópico para el tratamiento de la hernia de pared abdominal, son múltiples los dispositivos de fijación de la prótesis que se han desarrollado buscando un anclaje óptimo. La necesidad de disminuir las complicaciones postoperatorias, fundamentalmente el dolor crónico sin incrementar el índice de recidiva, es lo que ha impulsado en los últimos años el empleo de adhesivos tisulares. Aunque existe consenso para su uso en determinados supuestos, aún no existen estudios que demuestren cual es el sistema de fijación ideal. El uso, por tanto, de uno u otro sistema deberá ser personalizado en función del tipo de paciente y características de la hernia a tratar.

Palabras clave: reparación laparoscópica hernia, sutura, sistemas de fijación, adhesivos tisulares.

ABSTRACT

With the development in recent years of the laparoscopic approach for the treatment of abdominal wall hernia, there are multiple prosthesis fixation systems that have been developed seeking optimal

anchorage. The need to reduce postoperative complications, mainly chronic pain without increasing the rate of recurrence, is what has driven the use of tissue adhesives in recent years. Although there is consensus for its use in certain cases, there are still no studies that demonstrate which is the ideal fixation system. The use, therefore, of one or the other system should be personalized according to the type of patient and characteristics of the hernia to be treated.

Keywords: laparoscopic hernia repair, suture, fixation systems, tissue adhesive glue.

INTRODUCCIÓN

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 cuarenta años se han venido desarrollando diversos sistemas. Inicialmente hilos de sutura con diferentes propiedades físico-químicas, posteriormente métodos de fabricación especializada para laparoscopia y los pegamentos biológicos. Las alternativas son, por tanto, numerosas, pero existen una serie de conceptos que deben finalmente quedar claros en cuanto a la minimización de complicaciones, fundamentalmente recidiva y dolor crónico, para que los resultados sean enteramente satisfactorios. En cuanto a tiempo quirúrgico, costes, o estancia hospitalaria no se han descrito grandes variaciones con significación estadística respecto a los métodos propuestos.

CITA ESTE TRABAJO

Guerra Bautista JA, Mena Raposo J, Arcos Quirós C, Hernández Ollero ME, Muñoz Boo JL. Tipos de fijación de prótesis disponibles. Situación actual. Cir Andal. 2018;29(2):100-103

XREF

CLASIFICACIÓN

SISTEMAS DE FIJACIÓN TRAUMÁTICOS

Suturas:

- Transmurales (irreabsorbibles o absorbibles de larga duración).
- De anclaje a fascia (irreabsorbibles o absorbibles de corta/larga duración).

Productos de fijación:

- Helicoidales (irreabsorbibles o absorbibles).
- No helicoidales (irreabsorbibles tipo Q-ring o Stapler, o Absorbibles tipo Strap).

Fijación atraumática (adhesivos tisulares):

- Naturales: colas biológicas de fibrina (autólogas o heterólogas).

- Semisintéticos:

Gelatina bovina + Trombina humana

Gelatina porcina + Trombina humana

Albúmina bovina + Glutaraldehído

- Sintéticos: cianoacrilatos

Suturas irreabsorbibles

Son las que se han usado clásicamente para la fijación protésica a los tejidos, recomendadas por los creadores de las técnicas quirúrgicas estandarizadas, e inicialmente del mismo tipo de material que el que compone la malla abdominal, alentado en gran parte por las casas comerciales. Comprenden la mayoría de grupos control en los diferentes estudios comparativos sobre métodos de fijación.

Suturas transmurales

Con el desarrollo de las técnicas laparoscópicas se ha utilizado este tipo de fijación traumática para la prótesis intraperitoneal. El uso de éstas solas no ha llegado a convertirse en una técnica popular en comparación con el uso de suturas helicoidales (consume mayor tiempo quirúrgico y origina mayor dolor postoperatorio a medio y largo plazo¹, por isquemia muscular local o por atrapamiento de nervios intercostales, cuando se abarca una gran superficie (overlap recomendado de 5 cm). Su empleo actualmente está aceptado en combinación con tackers.

Suturas reabsorbibles

Se ha sugerido que el uso de suturas absorbibles puede reducir el riesgo del paciente de desarrollar dolor crónico postoperatorio al ser un material más flexible, aunque no se ha demostrado aún. En cuanto a la recidiva, Novik² publicó un estudio retrospectivo sobre más de 80.000 pacientes intervenidos de hernia inguinal con técnica

de Lichtenstein, en las que el índice de reintervención por recidiva a largo plazo fue similar a los grupos de sutura irreabsorbible. Sin embargo, la tasa de reoperación fue más del doble en el grupo de sutura reabsorbible a corto plazo ($p < 0,001$), similar a lo que ocurre en estudios comparativos sobre cierre de laparotomías con sutura continua^{3,4} y reparación de hernias inguinales sin malla.

TACKERS Y STAPLERS

Tackers no absorbibles

Compuestos de titanio, permiten la fijación del material protésico al peritoneo y la fascia en la reparación laparoscópica de la hernia ventral, incisional e inguinal, y que podemos encontrar generalmente en forma helicoidal/coil, generando un único punto de entrada minimizando teóricamente así el riesgo de atrapamiento nervioso, o bien en forma de anillo en Q (Q-ring), o cinta/correa (strap). La capacidad de fijación de los fijadores tipo grapa (staple) es significativamente menor que la de tipo helicoidal, y su uso está cada vez menos extendido.

No existen series de casos en los que se demuestre que existan diferencias significativas sobre dolor postoperatorio prolongado⁵.

Tackers absorbibles

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 se desarrolla la fijación reabsorbible de ácido poliláctico o poliglicólico, un polímero que se reabsorbe completamente entre los seis y doce meses.

Hollinsky⁶ destaca que la fuerza tensil soportada era comparable a los dispositivos de fijación no absorbible, lo que resulta un dato importante relacionado con la posibilidad de futura recidiva. Existen, no obstante, estudios contradictorios en modelo animal sobre todo a corto plazo. También describió un menor índice de adherencias en relación con la fijación no absorbible, ya que ésta última no suele penetrar completamente en el espesor de la pared abdominal y puede contactar con las vísceras intraabdominales.

En cuanto al dolor crónico postoperatorio, no existen revisiones que demuestren la disminución con este tipo de fijación reabsorbible.

ADHESIVOS TISULARES

En los últimos años estamos asistiendo a la introducción de los llamados adhesivos tisulares en gran número de procesos médico-quirúrgicos, muchos de los cuales pueden ser utilizados como hemostáticos además de como adhesivos. El principal propósito del uso de estas sustancias es la disminución del dolor postoperatorio por lesión nerviosa o a reacciones a cuerpo extraño. En recientes estudios se recomienda además la posibilidad de añadir a la técnica habitual de fijación con tackers el uso de adhesivos tisulares en el perímetro de la prótesis para prevenir la formación de adherencias, bien permitiendo espaciar dichos tackers entre sí para disminuir su número total, bien cubriéndolos y lograr así un efecto barrera con el contenido del abdomen.

Actualmente existe grado de recomendación B (documento de consenso de la European Hernia Society, 2014) para evitar la fijación traumática en la hernia inguinal, excepto en los casos de hernia inguinal directa de gran tamaño.

Adhesivos naturales

El sellante de fibrina está compuesto por fibrinógeno humano, trombina humana y un antifibrinolítico, entre otras sustancias. De la asociación de todas ellas se obtiene al inicio dos soluciones independientes: la solución de fibrinógeno y la solución de trombina. Estas se mezclarán en un segundo tiempo en el interior del sistema de aplicación disponible para generar fibrina polimerizada, la cual se dispondrá sobre el tejido y prótesis a modo de coágulo sobre el que se desarrollará la posterior proliferación fibroblástica que permitirá la integración. Al ser un hemoderivado, se ha considerado el riesgo potencial de transmisión de enfermedades víricas o por priones.

Existen dos tipos de pegamentos de fibrina, los derivados de fibrinógeno autólogo, que se obtiene a partir de la sangre del paciente; y los derivados de fibrinógeno heterólogo, que precisan un mantenimiento en frío y descongelación antes de su uso.

Los adhesivos de fibrina han demostrado su eficacia en la formación de barrera antiadherente, como hemostáticos, para promover la cicatrización en anastomosis, para el tratamiento de fístulas enterocutáneas y perianales; y para la fijación atraumática de la malla (permiten una estabilización precoz de la hernioplastia, promoviendo la proliferación fibroblástica, la neoangiogénesis y la integración y fijación de la malla, más aún presumiblemente si ésta es absorbible).

Kaul demostró la seguridad de las colas de fibrina sobre los tackers en la reparación TEP de la hernia inguinal, ya que documentó de forma estadísticamente significativa la disminución de la incidencia de dolor inguinal crónico sin existir diferencias en cuanto a recidiva⁷. En otros estudios se evidenciaron sin incrementar las tasas de recurrencia tampoco un menor tiempo operatorio, una más corta estancia hospitalaria, un menor dolor crónico postoperatorio, disminución del sangrado intraoperatorio y la aparición de hematomas en el periodo de convalecencia⁸. Olmi observó también una disminución significativa en el tiempo operatorio en la hernioplastia tipo TAPP bilateral, y una menor incidencia de seroma postoperatorio⁹.

Eriksen¹⁰ concluyó que para el tratamiento laparoscópico de la hernia umbilical no existen diferencias significativas en un año en cuanto a dolor, disconfort, fatiga muscular, satisfacción o calidad de vida entre el adhesivo de fibrina y tackers de titanio, incluso reseñó que éste primero desarrolló un número algo mayor de recidivas.

Adhesivos semi-sintéticos

Estos adhesivos se han utilizado básicamente como hemostáticos y existe poca documentación con respecto a su función como fijadores de prótesis abdominales. Existen estudios preliminares sobre el uso de albúmina bovina/glutaraldehído en el tratamiento de la hernia inguinal con resultados superponibles a los de los adhesivos naturales. Este compuesto actúa fijando de forma química a prótesis al tejido a través de la reticulación del glutaraldehído, que se endurece tras su implantación y forma un coágulo rígido con elevada resistencia a la tensión, y presentando un tiempo de absorción de hasta dos años.

Adhesivos sintéticos

Los cianoacrilatos no estimulan la proliferación de fibroblastos ni la síntesis de colágeno. Poseen la capacidad de una excelente adherencia con la aplicación en escasa cantidad y un tiempo de secado escaso, en torno a cinco o siete segundos. No han demostrado diferencias significativas con respecto al uso de colas de fibrina.

Dado el incremento de coste del cianoacrilato con respecto a las suturas, este debería emplearse bajo protocolo en pacientes con alto riesgo de desarrollar hematomas/coagulopatías, enfermedades de transmisión sanguínea o enfermos con importante dolor inguinal preoperatorio. Algunas series demuestran que la disminución del tiempo operatorio y del dolor postoperatorio con menor necesidad de analgésicos contribuyen a una disminución del coste global según análisis económico a un año.

La aplicación se realiza a modo de gotas a lo largo de todo el perímetro de la malla, manteniendo presionados malla y tejido durante unos diez segundos hasta cristalización del pegamento, evitando el contacto con estructuras nerviosas para evitar lesiones térmicas y con buen control de la hemostasia para evitar la difusión del producto.

Se ha sugerido que puede además emplearse para el cierre de todas las capas de la pared abdominal siempre que los defectos sean inferiores a 5 cm y no estén sometidos los bordes a tensión.

CONCLUSIONES

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 reseñados, excepto las suturas reabsorbibles a corto plazo. Las diferencias fundamentales en cuanto a dolor postoperatorio, adherencias, serohematomas y tiempo operatorio van a venir determinadas con mayor o menor significación, no tanto por la capacidad de reabsorción del material ni por la longitud de penetración en los tejidos, sino por la característica de ser atraumático. El coste de los adhesivos conllevará un uso responsable siendo las situaciones más recomendadas aquellos casos con riesgo de morbilidad: obesidad (seroma), coagulopatía (hematomas) y enfermedades infecciosas (VIH, VHB, VHC).

BIBLIOGRAFÍA

1. Bangash A, Khan N. Fixation in laparoscopic incisional hernia repair: Suture versus tacks. *JSS*. 2013;40(2):84-89.
2. Novik B, Nordin P, Skullman S, Dalenbäck J, Enochsson L. More recurrences after hernia mesh fixation with short-term absorbable sutures: A registry study of 82015 Lichtenstein repairs. *Arch Surg*. 2011;146(1):12-17.
3. Van't Riet M, Steyerberg E, Nellensteyn J. Meta-analysis of techniques for closure of midline abdominal incisions. *Br J Surg*. 2002;89:1350-1356.
4. Hogdson N, Malthaner R, Ostbye T. The search for an ideal method of abdominal fascial closure. *Ann Surg*. 2000;231:436-442.

5. Nguyen SQ, Divino CM, Buch KE, Schnur J, Webber KJ, Katz LB. Postoperative pain after ventral hernia repair, A prospective comparison of sutures versus tacks. *JSLs*. 2008;12:113-116.
6. Hollinsky C, Kolbe T, Walter I, Joachim A, Sandberg S, Koch t, Rüllicke T, Tuchmann A. Tensile strength and adhesion formation of mesh fixation systems used in laparoscopic incisional hernia repair. *Surg Endosc*. 2010;24:1318-1324.
7. Kaul A, Hutfless S, Le H, Tymitz K, Nguyen H, Marohn MR. Staple versus fibrin glue fixation in laparoscopic total extraperitoneal repair of inguinal hernia: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc*. 2012;26(5):1269-1278.
8. Fortenly RH, Petter-Puchner AH, Glaser KS, Redl H. Use of fibrin sealant (Tisseel/Tissucol) in hernia repair: a systematic review. *Surg Endosc*. 2012;26(7):1803-1812.
9. Olmi S, Scaini A, Erba I, Guaglio M. Quantification of pain in laparoscopic transabdominal preperitoneal inguinal hernioplasty identifies marked differences between prosthesis fixation systems. *Surgery*. 2007;142(1):40-46.
10. Eriksen JR, Bisgaard T, Assaadzadeh S, Jorgensen LN, Rosenberg J. Fibrin sealant for mesh fixation in laparoscopic umbilical hernia repair: 1-year results of a randomized controlled double-blinded study. *Hernia*. 2013;17(4):511-514.