

¿Existen indicaciones hoy día para el uso de material protésico en el tratamiento de los defectos hiatales?

F. J. Moreno Ruiz

UGC de Cirugía General, Digestiva y de Transplante. Hospital Regional Carlos Haya. Málaga

Introducción

En la década de los 90 con la introducción de la laparoscopia en la cirugía del reflujo gastroesofágico, los cirujanos comenzaron a presentar sus experiencias en la reparación de hernias de hiato de gran tamaño.¹ Actualmente este abordaje representa el gold standard para el tratamiento de las hernias de hiato, con una baja morbilidad y mortalidad incluso en pacientes mayores.²⁻³

La mayoría de los cirujanos consideran la cruroplastia una parte esencial del procedimiento antirreflujo. Estudios recientes han mostrado un elevado índice de recurrencias a medio plazo, que en muchas ocasiones es asintomática⁴. Una de las principales causas del fracaso del tratamiento es la migración de la funduplicatura a través del hiato⁵, debido a la disrupción de los pilares o a un cierre defectuoso de los mismos⁶. El refuerzo del cierre de las cruras con malla parecía una buena solución, siguiendo el ejemplo de la reparación de la hernia inguinal. Sin embargo, se han descrito numerosas complicaciones: migración intraluminal de la malla, fibrosis y estenosis esofágica, todas ellas responsables de un elevado índice de disfagia⁷. Por esta razón, todavía no existe consenso entre los cirujanos de cual sería la técnica ideal para la reparación de las hernias de hiato de gran tamaño, incluidas las paraesofágicas.

Indicaciones

La reparación de la hernia paraesofágica es la principal indicación para el empleo de malla de refuerzo en el hiato.⁸⁻¹⁰ Aunque algunos cirujanos la usan de forma habitual en los procedimientos antirreflujo,¹¹⁻¹² otros lo hacen de forma selectiva cuando son hernias de gran tamaño o reintervenciones por fallo del mecanismo antirreflujo.¹³

Cuando revisamos la literatura, las principales indicaciones

de malla en el hiato son el cierre con tensión,¹⁴⁻¹⁵ debilidad de los pilares diafragmáticos¹⁶ y el tamaño del defecto en el hiato¹³. Frantzides et al revisan 5486 hiatoplastias y la indicación más frecuente para el uso de malla fue defecto hiatal mayor de 5 cm¹³.

Tipos de mallas y técnica

Se han usado diferentes tipos de mallas: biológicas, sintéticas, reabsorbibles, etc. La prótesis más usada ha sido polipropileno,^{11, 12, 17} seguida de PTFE.^{18, 19} En una encuesta realizada entre cirujanos de la Sociedad Americana de Gastroenterología y Endoscopia (SAGES), el polipropileno fue usado por el 21% de los profesionales¹³.

Otros tipos de mallas como la Composite combinan PTFE y polipropileno, mejorando las ventajas de los dos materiales más frecuentemente empleados, con buenos resultados respecto a disfagia postoperatoria²⁰.

Recientemente ha aumentado el uso de mallas biológicas absorbibles, porque teóricamente reducen el número de complicaciones, aunque podemos cuestionar su uso en base a su duración, que va intrínsecamente unida al tiempo de reabsorción de la malla²¹. La principal ventaja es su biocompatibilidad, que permite mejorar la integración de la malla con una menor respuesta inflamatoria, disminuyendo las adherencias y la infección²².

Para evitar las complicaciones relacionadas con la prótesis, se puede colocar de diferentes formas: dejando distancia entre la malla y el esófago para evitar el contacto con el mismo¹⁰, realizando una funduplicatura posterior²³ o gastropexia²⁴ para evitar el contacto entre la prótesis y el esófago, cubriendo en algunas ocasiones la malla con el saco herniario²⁵. Otros cirujanos realizan una incisión de descarga en la crura derecha después del cierre de los pilares, y colocan la malla tapando el defecto creado, de esta manera realizan cierre sin tensión y evitan el contacto con el esófago²⁶.

La malla puede fijarse con suturas o grapas. El uso de grapas tiene mayor aceptación entre los cirujanos laparoscopistas,

Correspondencia: F. J. Moreno Ruiz. UGC de Cirugía General, Digestiva y Transplante. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Av. Carlos Haya, s/n. 29010 Málaga

Tabla 1

Autor	Material usado	Excisión del saco	Seguimiento	Recurrencia
Granderath et al ²⁷	--	--	60 meses	6%
Frantzides et al ¹³	PTFE, polipropilene, poliéster, biomaterial	—	—	3.17%
Frantzides et al ²⁸	PTFE	--	3.3 años	0%
Zehetter et al ³⁰	Vicryl	--	12 meses	9.5%
Gryska et al ²⁹	PTFE, composite	--	3.3 años	0%
Basso et al ¹⁸	Polipropilene	Si/no	12 meses	1.8%
Oelschlager et al ³¹	SIS	Si	6 meses	9%
Jacobs et al ³²	SIS	No	3.3 años	3.2%

porque es más fácil, aunque cuando usamos mallas opacas la dificultad aumenta.

Resultados

El índice de recurrencias tras la reparación de la hernia de hiato con malla varía según las series consultadas (tabla 1). Algunos grupos mantienen un porcentaje de recidiva del 14 %.¹⁹. Granderath et al en un seguimiento a 60 meses no han tenido complicaciones, y sólo 2 pacientes (6%) se reintervienen por recurrencia²⁷. Frantzides et al tienen 174 fallos (3.17%), siendo la malla biológica la que más frecuentemente se asoció a recidiva¹³.

Los grupos que evalúan la recurrencia con estudio gastro-duodenal con bario tienen un índice de recurrencia del 20-30%. Sin embargo la mayoría de estas recidivas radiológicas son pequeñas y asintomáticas (4).

La disrupción de la hiatoplastia fue la causa más frecuente de recurrencia (23%), seguida del fallo de la fijación de la malla (22%)¹³. Frantzides et al en otro estudio usaron mallas ovaladas de PTFE de 13 x 10 cm, en hernias de hiato con defecto mayor de 8 cm, y no mostraron ninguna recurrencia en un seguimiento de 3,3 años²⁸. Similares resultados tuvieron Gryska et al, que usaron mallas de PTFE o Composite en forma de V²⁹. Cuando se emplean mallas de vicryl fijadas con cola biológica el índice de recidiva fue del 9,5 % a los 12 meses³⁰.

Los implantes biológicos representan un campo importante para la investigación en la reparación del hiato. Las mallas acelulares humanas (Human acelular dermal matrix HADM) y las obtenidas de la submucosa del cerdo (SIS) se crearon con la finalidad de reducir la formación de adherencias y por tanto disminuir la disfagia postoperatoria. Oelschlager et al, realizan un estudio prospectivo en el que incluyen 51 pacientes con hernia paraesofágica sintomática reparadas con SIS, y tuvieron una recurrencia del 9 %³¹. El estudio más importante con mallas biológicas lo realiza Jacobs et al, reforzando el hiato con malla SIS en 92 pacientes, y tiene una recurrencia del 3.2 % y un 4.3% de disfagia persistente en un seguimiento de 3,3 años³². Sin embargo el resto de las series publicadas con malla SIS no presentan disfagia ni ningún tipo de complicación en relación con el implante²¹. Aunque también se han aportado buenos resultados con mallas biológicas humanas acelulares (HCD; Flex HD/Ethicon 360°), el único estudio prospectivo realizado en 22 pacientes con seguimiento de 12 meses, presen-

tan un porcentaje de disfagia del 9 % y ninguna recurrencia clínica³³.

Cuando se revisan series en las que la cruroplastia se realiza con mallas de polipropileno, PTFE o Composite, el porcentaje de complicaciones se eleva. Se han descrito perforaciones esofágicas e incluso gástricas secundarias a la migración de la malla¹⁹. La estenosis esofágica secundaria a la fibrosis o adherencias es la principal complicación descrita que ha obligado a la reintervención para retirada de la malla por disfagia¹⁹. Para minimizar estas complicaciones y reducir el coste que supone el uso de las mallas biológicas, se han comercializado un tipo de malla sintética reabsorbible (Gore BioA Tissue Reinforcement TM). Powell et al presentan una serie de 70 pacientes con hernias paraesofágicas y hernias de gran tamaño, en las que utilizan este tipo de prótesis y no tienen ningún caso de disfagia ni ninguna complicación a corto plazo³⁴.

Conclusiones

Cuando los cirujanos optamos por el uso de mallas en la reparación de la hernia de hiato nos enfrentamos al dilema del riesgo de recurrencia o al de las complicaciones derivadas del material protésico. En la literatura hay descritas un bajo porcentaje de complicaciones atribuibles la malla en relación con el total de pacientes operados, así como mejores resultados cuando se compara con el cierre primario. Por un lado, los resultados pueden mejorarse si seleccionamos solamente los grandes defectos herniarios para el empleo de malla. Por otro lado, probablemente están infrarecogida todas las complicaciones, ya que el porcentaje en grandes centros con experiencia es muy variable oscilando del 0.5 % al 32 %¹⁹.

La respuesta a la pregunta “¿existen indicaciones hoy día para el uso de material protésico en el tratamiento de los defectos hiatales?” es sí, aunque de forma selectiva, dependiendo de las características de las cruras. No es infrecuente encontrar pilares gruesos y muy fuertes en hernias de hiato de gran tamaño o paraesofágicas, y por el contrario, pilares débiles y delgados en pequeñas hernias de hiato deslizadas. Otro aspecto que hay que valorar es el tamaño del defecto hiatal. El riesgo de recurrencia cuando se realiza un cierre primario de las cruras con tensión, es mayor que cuando se utiliza una prótesis.

Ambos tipos de mallas biológicas y no biológicas han demostrado ser eficaces, aunque el índice de recurrencias y complicaciones es menor en las biológicas. Por otro lado, aunque existen pocos estudios respecto a las mallas sintéticas ab-

sorbibles, podría ser una buena opción que puede minimizar los riesgos de erosión o estenosis a nivel esofágico, reduciendo de esta manera el riesgo de disfagia postoperatoria. Habrá que esperar resultados a medio y largo plazo para valorar los índices de recurrencia cuando se emplean materiales absorbibles.

La mayoría de cirujanos laparoscopistas cuando usamos mallas en el hiato preferimos que no se ajuste circunferencial al esófago, y realizar su fijación con suturas en vez de grapas.

Respecto a la colocación anterior o posterior, aunque se han comunicado buenos resultados con ambas técnicas, en nuestra experiencia optamos por el refuerzo posterior no circunferencial, dejando al menos una separación de 0,5 cm entre la malla y el esófago.

Esta área de la cirugía está en continua evolución con el desarrollo de nuevos materiales protésicos más eficaces y seguros, por lo que en la actualidad hacen falta más estudios para determinar cuál es la técnica ideal y la malla más adecuada para la reparación de grandes hernias de hiato incluida la paraesofágica.

Bibliografía

- Cuschieri A, Shimi S, Nathanson LK. Laparoscopic reduction, crural repair, and fundoplication of large hiatal hernia. *Am J Surg.* 1992 Apr;163(4):425-30.
- Grotenhuis BA, Wijnhoven BP, Bessel JR, Watson DI. Laparoscopic antireflux surgery in the elderly. *Surg Endosc.* 2008 Aug;22(8):1807-12.
- Oelschlagel BK, Pellegrini CA. Paraesophageal hernias: open, laparoscopic, or thoracic repair?. *Chest Surg Clin N Am.* 2001 Aug;11(3):589-603.
- Watson DI. Evolution and development of surgery for large paraesophageal hiatus hernia. *World J Surg.* 2011 Jul;35(7):1436-41.
- Antoniou SA, Koch OO, Antoniou GA, Pointner R, Granderath FA. Mesh-reinforced hiatal hernia repair: a review on the effect on postoperative dysphagia and recurrence. *Langenbecks Arch Surg.* 2012 Jan;397(1):19-27.
- Aly A, Munt J, Jamieson GG, Ludemann R, Devitt PG, Watson DI. Laparoscopic repair of large hiatal hernias. *Br J Surg.* 2005 May;92(5):648-53.
- Stadlhuber RJ, Sherif AE, Mittal SK, Fitzgibbons RJ Jr, Michael Brunt L, Hunter JG, Demeester TR, Swanson LL, Daniel Smith C, Filipi CJ. Mesh complications after prosthetic reinforcement of hiatal closure: a 28-case series. *Surg Endosc.* 2009 Jun;23(6):1219-26.
- Oelschlagel BK, Barreca M, Chang L, Pellegrini CA. The use of small intestine submucosa in the repair of paraesophageal hernias: initial observations of a new technique. *Am J Surg.* 2003 Jul;186(1):4-8.
- Wu JS, Dunnegan DL, Soper NJ. Clinical and radiologic assessment of laparoscopic paraesophageal hernia repair. *Surg Endosc.* 1999 May;13(5):497-502.
- Zaninotto G, Portale G, Costantini M, Fiamingo P, Rampado S, Guirrolli E, Nicoletti L, Ancona E. Objective follow-up after laparoscopic repair of large type III hiatal hernia. Assessment of safety and durability. *World J Surg.* 2007 Nov; 31(11):2177-83.
- Basso N, Rosato P, De Leo A, Genco A, Rea S, Neri T. «Tension-free» hiatoplasty, gastrophrenic anchorage, and 360 degrees fundoplication in the laparoscopic treatment of paraesophageal hernia. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 1999 Aug;9(4):257-62.
- Champion JK, Rock D. Laparoscopic mesh cruroplasty for large paraesophageal hernias. *Surg Endosc.* 2003 Apr;17(4):551-3.
- Frantzides CT, Carlson MA, Loizides S, Papafili A, Luu M, Roberts J, Zeni T, Frantzides A. Hiatal hernia repair with mesh: a survey of SAGES members. *Surg Endosc.* 2010 May;24(5):1017-24.
- Zilberstein B, Eshkenazy R, Pajeci D, Granja C, Brito AC. Laparoscopic mesh repair antireflux surgery for treatment of large hiatal hernia. *Dis Esophagus.* 2005;18(3):166-9.
- Granderath FA, Schweiger UM, Pointner R. Laparoscopic antireflux surgery: tailoring the hiatal closure to the size of hiatal surface area. *Surg Endosc.* 2007 Apr;21(4):542-8.
- Lee E, Frisella MM, Matthews BD, Brunt LM. Evaluation of acellular human dermis reinforcement of the crural closure in patients with difficult hiatal hernias. *Surg Endosc.* 2007 Apr;21(4):641-5.
- Edelman DS. Laparoscopic paraesophageal hernia repair with mesh. *Surg Laparosc Endosc.* 1995 Feb;5(1):32-7.
- Basso N, De Leo A, Genco A, Rosato P, Rea S, Spaziani E, Primavera A. 360 degrees laparoscopic fundoplication with tension-free hiatoplasty in the treatment of symptomatic gastroesophageal reflux disease. *Surg Endosc.* 2000 Feb;14(2):164-9.
- Herbella FA, Patti MG, Del Grande JC. Hiatal mesh repair-current status. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2011 Apr;21(2):61-6.
- Parameswaran R, Ali A, Velmurugan S, Adjepong SE, Sigurdsson A. Laparoscopic repair of large paraesophageal hiatus hernia: quality of life and durability. *Surg Endosc.* 2006 Aug;20(8):1221-4.
- Antoniou SA, Pointner R, Granderath FA. Hiatal hernia repair with the use of biologic meshes: a literature review. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2011 Feb;21(1):1-9.
- Oelschlagel BK, Pellegrini CA, Hunter JG, Brunt ML, Soper NJ, Sheppard BC, Polissar NL, Neradilek MB, Mitsumori LM, Rohrmann CA, Swanson LL. Biologic prosthesis to prevent recurrence after laparoscopic paraesophageal hernia repair: long-term follow-up from a multicenter, prospective, randomized trial. *J Am Coll Surg.* 2011 Oct;213(4):461-8.
- Livingston CD, Jones HL Jr, Askew RE Jr, Victor BE, Askew RE Sr. Laparoscopic hiatal hernia repair in patients with poor esophageal motility or paraesophageal herniation. *Am Surg.* 2001 Oct;67(10):987-91.
- Huntington TR. Laparoscopic mesh repair of the esophageal hiatus. *J Am Coll Surg.* 1997 Apr;184(4):399-400.
- Kuster GG, Gilroy S. Laparoscopic technique for repair of paraesophageal hiatal hernias. *J Laparoendosc Surg.* 1993 Aug;3(4):331-8.
- Huntington TR. Laparoscopic mesh repair of the esophageal hiatus. *J Am Coll Surg.* 1997;184:399-400.
- Granderath FA, Granderath UM, Pointner R. Laparoscopic revisional fundoplication with circular hiatal mesh prosthesis: the long-term results. *World J Surg.* 2008 Jun;32(6):999-1007.
- Frantzides CT, Madan AK, Carlson MA, Stavropoulos GP. A prospective, randomized trial of laparoscopic polytetrafluoroethylene (PTFE) patch repair vs simple cruroplasty for large hiatal hernia. *Arch Surg.* 2002 Jun;137(6):649-52.
- Gryska PV, Vernon JK. Tension-free repair of hiatal hernia during laparoscopic fundoplication: a ten-year experience. *Hernia.* 2005 May;9(2):150-5.
- Zehetner J, Lipham JC, Ayazi S, Oezcelik A, Abate E, Chen W, Demeester SR, Sohn HJ, Banki F, Hagen JA, Dickey M, Demeester TR. A simplified technique for intrathoracic stomach repair: laparoscopic fundoplication with Vicrylmesh and BioGlue crural reinforcement. *Surg Endosc.* 2010 Mar;24(3):675-9.
- Oelschlagel BK, Pellegrini CA, Hunter J, Soper N, Brunt M, Sheppard B, Jobe B, Polissar N, Mitsumori L, Nelson J, Swanson L. Biologic prosthesis reduces recurrence after laparoscopic paraesophageal hernia repair: a multicenter, prospective, randomized trial. *Ann Surg.* 2006 Oct;244(4):481-90.

32. Jacobs M, Gomez E, Plasencia G, Lopez-Penalver C, Lujan H, Velarde D, Jessee T. Use of surgisis mesh in laparoscopic repair of hiatal hernias. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2007 Oct;17(5):365-8.
33. Ringley CD, Bochkarev V, Ahmed SI, Vitamvas ML, Oleynikov D. Laparoscopic hiatal hernia repair with human acellular dermal matrix patch: our initial experience. *Am J Surg.* 2006 Dec;192(6):767-72.
34. Powell BS, Wandrey D, Voeller GR. A technique for placement of a bioabsorbible prosthesis with fibrin glue fixation for reinforcement of a crural clousure during hiatal hernia repair. *Hernia* 2012, May 13 (en prensa).