

Revista *Hispanoamericana de Hernia*

Junta Directiva SoHAH

Presidente

Fernando Carbonell Tatay (España)

Vicepresidente

Juan Carlos Mayagoitia González (México)

Secretario

Alfredo Moreno Egea (España)

Tesorero

David Dávila Dorta (España)

Vocales

Ricardo Abdalla Zugaib (Brasil)
Marco Albán García (Chile)
Daniel Alfredo León (Argentina)
Augusto Manuel Almeida Lourenço (Portugal)
Renan Antelo Cortez (Bolivia)
Eva Barbosa (Portugal)
Carlos Caballero (Venezuela)
Carlos Cano (Argentina)
Jaime Carrasco Toledo (Chile)
Héctor Armando Cisneros Muñoz (México)
Osmar Cuenca Torres (Paraguay)
Jorge Elias Daes Daccarett (Colombia)
Claudio Darío Brandi (Argentina)
Rafael Estevan Estevan (España)
Rosa Gamón Giner (España)
Adriana Hernández López (México)
Tomás Ibarra Hurtado (México)
Manuel Martín Gómez (España)
Eduardo Molina Fernández (Cuba)
Ezequiel Palmisano (Argentina)

Rafael V. Reyes Richá (Panamá)
Marcos Rocha Guerrero (Chile)
Humberto Fernando Vargas Nakashima (Perú)
Ángel Zorraquino González (España)

Director de la revista

Alfredo Moreno-Egea (España)

Comité editorial

Juan Manuel Bellón Caneiro (España)
Marcelo A. Beltrán (Chile)
David Dávila Dorta (España)
Antonio Espinosa de los Monteros (México)
Miguel Ángel García Ureña (España)
Antonio Martín Duce (España)

Comité científico

Alberto Acevedo Fagalde (Chile)
Daniel Alfredo León (Argentina)
Rigoberto Álvarez-Quintero (México)
Begoña Calvo Calzada (España)
Fernando Carbonell Tatay (España)
Jorge Elias Daes Daccarett (Colombia)
Rosa Ferreira Acosta (Paraguay)
Andrés Hanssen (Venezuela)
Manuel Hidalgo Pascual (España)
Renato Miranda de Melo (Brasil)
Gemma Pascual González (España)
Estefanía Peña Baquedano (España)
Jose Luis Porrero Caro (España)
Oscar Ramírez Palomino (USA)
Jaime Rappaport (Chile)

Corrector lingüístico y ortotipográfico

Manuel José Aguilar Ruiz (España)

Revista fundada por el Dr. Fernando Carbonell Tatay



SoHAH

Avda. de la Plata, 20
46013 Valencia (España)
www.sohah.org

© Sociedad Hispanoamericana de Hernia (2017)

Reservados todos los derechos. El contenido de la presente publicación no puede ser reproducido, ni transmitido por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética, ni registrado por ningún sistema de recuperación de información, en ninguna forma, ni por ningún medio, sin la previa autorización por escrito del titular de los derechos de explotación de la misma.

ARÁN EDICIONES, a los efectos previstos en el artículo 32.1 párrafo segundo del vigente TRLPI, se opone de forma expresa al uso parcial o total de las páginas de Revista Hispanoamericana de Hernia con el propósito de elaborar resúmenes de prensa con fines comerciales.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Ni Arán Ediciones ni la Sociedad Hispanoamericana de Hernia tendrán responsabilidad alguna por las lesiones y/o daños sobre personas o bienes que sean el resultado de presuntas declaraciones difamatorias, violaciones de derechos de propiedad intelectual, industrial privacidad, responsabilidad por producto o negligencia. Tampoco asumirán responsabilidad alguna por la aplicación o utilización de los métodos, productos, instrucciones o ideas descritos en el presente material. En particular, se recomienda realizar una verificación independiente de los diagnósticos y de las dosis farmacológicas.

Aunque el material publicitario se ajusta a los estándares éticos (médicos), su inclusión en esta publicación no constituye garantía ni refrendo alguno de la calidad o valor de dicho producto, ni de las afirmaciones realizadas por su fabricante.

ISSN electrónico: 2255-2677

Publicación trimestral
Publicación solo electrónica
www.revista.sohah.org

Edición y administración:

 **Arán ediciones, S.L.**
Castelló, 128, 1.º
Tel. +34 91 745 17 29
28006 Madrid (España)

Miembro de la Asociación de Prensa Profesional. Sección de la Salud

Suscripciones y atención al cliente:

Arán Ediciones, S.L.
Castelló, 128, 1.º - 28006 Madrid (España)
Teléfono: +34 91 745 17 29
Correo electrónico: suscrip@grupoaran.com

Revista Hispanoamericana de Hernia se distribuye exclusivamente entre los profesionales de la medicina
Protección de datos: Arán Ediciones, S.L. declara cumplir lo dispuesto por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.
Depósito legal: B-275-2013

Editorial

Hernia paraestomal: un problema frecuente que podemos prevenir y tratar

Parastomal hernia: a common but preventable and treatable problem



Todos los cirujanos, y en especial los colorrectales, sabemos que las hernias paraestomales (HPE) son muy frecuentes en nuestra práctica clínica, e incluso algunos las consideran inevitables. Pese a ello, con frecuencia se infradiagnostican e infratratadas, por lo que, aunque el título de este editorial quizás parezca una obviedad, realmente no lo es: dado el número de estomas realizados, el aumento de supervivencia tras la cirugía por cáncer de recto, y que entre el 40 % y 60 % no se reconstruirán nunca, es evidente la dimensión del problema¹.

Además de no haber muchos estudios sobre su incidencia y prevalencia –que deberían servir de base para establecer estrategias de prevención o tratamiento–, existen factores de confusión, dependiendo de cómo se defina esta patología. Aunque una auditoría prospectiva mostró una tasa global del 33 % –aumentando el riesgo de presentarlas la edad más avanzada, colostomías frente a ileostomías o una apertura fascial mayor de 3 cm, aparte de factores generales favorecedores de dehiscencia parietal²–, se alcanzan cifras de hasta el 78 % si se valora su existencia mediante un tac. A este respecto, la Sociedad Europea de Hernia ha establecido una clasificación en relación al tamaño y a la existencia de defectos concomitantes, con los objetivos de desarrollar estudios comparativos y homologar bases de datos³. Se estima que solamente la cuarta parte de pacientes con HPE están asintomáticos, y a las manifestaciones comunes a otras hernias hay que añadir problemas de adaptación de dispositivos con escapes, irritación cutánea y costes por cambios más frecuentes, que alteran su calidad de vida.

Ante este problema, cabe en primer lugar plantearse estrategias de prevención. ¿Cuáles serían las más simples? ¿Efectuar ileostomías en detrimento de las colostomías cuando puedan indicarse ambas? ¿Realizar una menor apertura fascial? ¿Mantener el índice de masa corporal? ¿Procurar evitar aumentos crónicos de presión abdominal? Además, algunos dogmas clásicos han mostrado no ser relevantes, y así, aunque se creyó que los estomas situados dentro de la vaina del músculo recto tenían menor riesgo de HPE, varios estudios con seguimiento largo, incluyendo una revisión de la Cochrane⁴, y un pequeño ensayo piloto aleatorizado posterior, no muestran diferencias entre ambas ubicaciones. Tampoco está claro que la exteriorización a través de un túnel extraperitoneal, introducida por Goligher, reduzca la incidencia, y si bien una revisión sistemática de 10 artículos de la literatura mostró una menor tasa frente a la colostomía transperitoneal

(6.3 % frente a 17.8 %)⁵, la baja calidad metodológica de los estudios no permite obtener conclusiones claras.

El foco está puesto en la actualidad en la colocación de mallas profilácticas en el momento de realizar el estoma. Esta estrategia comenzó en 1979, y varias series observacionales avalaban su uso. Posteriormente, un metaanálisis de ensayos aleatorizados mostró una incidencia de 12.5 % de HPE con empleo de malla profiláctica sin añadir morbilidad, y 53 % sin ella⁶. Diferentes estudios favorecen su empleo sin diferencias en lo que atañe a la ubicación de la prótesis (intraperitoneal, retromuscular, preaponeurótica), pero aún hay que precisar si su uso debe de ser sistemático o selectivo, según factores de riesgo, o evaluar si su aplicación en cirugía urgente puede ser un factor de riesgo de infección entre múltiples cuestiones. El empleo de una malla macroporosa de baja densidad ha mostrado beneficios en estudios aleatorizados⁷, y una revisión sistemática muy reciente, que incluye 430 pacientes de series con seguimiento a largo plazo, objetivó una tasa del 19.4 % de HPE en quienes se colocó malla profiláctica, frente al 43.2 % del grupo control⁸. Por tanto, hay fuerte recomendación de su empleo, pues es coste-efectivo, si bien se requiere estandarizar la técnica y ubicación para obtener mejores resultados. Respecto al uso de mallas biológicas, un ensayo multicéntrico aleatorizado que incluía 113 pacientes con un seguimiento de 2 años no objetivó diferencias significativas entre a quienes se implantó una malla de dermis porcina acelular en posición subperitoneal (12.2 %) frente a los que no (13.2 %), aunque la evaluación fue solamente clínica y, por tanto, cuestionable⁹. Así pues, en la actualidad se desconoce la prótesis ideal, pero, dado el menor coste de los materiales sintéticos, la reparación con biomateriales no parece justificada.

Cuando la HPE es ya evidente, se considera que un tercio de pacientes tendrán una sintomatología grave que requiera reparación; otros pueden mejorar con tratamientos conservadores tipo ortesis o dispositivos para el estoma que garanticen mayor seguridad. Sin embargo, en algunos casos, las molestias locales (35 %), fugas continuadas (27 %) e incluso la incarceration (15 %) o estrangulación, pero también la problemática psicológica y de relaciones sociales, deberán motivar la indicación quirúrgica¹⁰.

Existen básicamente tres modos de tratarlas quirúrgicamente: la reparación fascial directa, la reubicación del estoma o la colocación

de una malla. Un metaanálisis reciente mostró casi un 70 % de recurrencias con la primera, por lo que debe abandonarse¹¹, mientras que la reubicación del estoma ofrece mejores resultados, si bien requiere una laparotomía y el riesgo aumentado de nueva HPE más eventración recurrente en la primera localización, que suponen en conjunto también casi un 70 %¹². Quizás pudiera indicarse ante hernias muy grandes, ya que con reparación *in situ* el defecto remanente en los tejidos blandos dificultaría la adherencia del dispositivo colector. Es evidente, también, que si cabe la posibilidad de cerrar el estoma reconstruyendo el tránsito intestinal, esto sería una buena solución.

De este modo, el empleo de una malla es prácticamente la estrategia de elección, y ya inicialmente se denominó de forma irónica «la más prometedora dentro de las malas alternativas» para tratar una HPE. Aunque con su empleo intraperitoneal se describieron complicaciones tales como fistulas intestinales, infección y adherencias, puede usarse en la reparación con bajo riesgo. Así, en una revisión sistemática de 16 estudios con reparación abierta, solamente hubo una fistulización, con tasa de infección del 2.6 %¹¹. En los últimos años se han establecido principios básicos, como el cierre del defecto con refuerzo protésico cubriendo en unos 3-5 cm los límites de este, y la mayor parte de autores coinciden en el empleo retromuscular o intraperitoneal de la malla por ser más fisiológico, al tener a favor la presión abdominal para mantenerla en su lugar.

Pronto surgieron dos técnicas básicas: en primer lugar, la denominada *keyhole*, que consiste en el paso del intestino a través de una apertura en la prótesis. Sus mayores problemas son la dilatación de dicha apertura y recurrencia, o el riesgo de erosión intestinal por su íntimo contacto. Una revisión sistemática mostró una tasa de recidivas del 9.4 % y complicaciones relacionadas con la malla en el 20 %¹¹. En la segunda técnica, descrita por Sugarbaker, se recubre el intestino con la prótesis sobre la pared abdominal anterolateral previamente al orificio herniario. Esta es más limpia y, además, ofrece mayor contacto con la malla, lo que dificulta su desplazamiento, pero por el mismo motivo también puede haber riesgo de erosión e infección, menor con las nuevas mallas de baja densidad y macroporositas o las compuestas. Este presumible riesgo fomentó el empleo de prótesis con menor adherencia a los tejidos, como las de PTFE, que sin embargo tienden a retraerse y, por tanto, presentar más tasa de recurrencias¹⁰. Por su parte, las biológicas tienen la ventaja de la resistencia a la infección en campos contaminados, y una revisión sistemática ha mostrado recurrencias similares a las que presentan las sintéticas¹³, pero su elevado coste limita su empleo.

De modo simultáneo, hay que considerar el abordaje laparoscópico, recomendable no solo por la menor agresión implícita al procedimiento, sino también por la reducción de infecciones, lógicamente empleando técnicas intraperitoneales tipo *keyhole*, Sugarbaker e incluso mixtas o «de sándwich». El metaanálisis de Hansson y cols. mostró menos recurrencias con la técnica de Sugarbaker (11.6 % frente a 20.8 %)¹¹, y un posterior estudio multicéntrico evidenció únicamente un 6.6 %, con seguimiento medio de 26 meses¹⁴.

Así pues, los avances, tanto en lo que atañe a prevención y curación del proceso como a reducción de la morbilidad y todo con una menor invasión, han sido notables, y es preciso concienciarse de la necesidad de adoptar una actitud más agresiva frente a este problema frecuente, soluble en buena parte de casos. Aunque hay que esperar nuevos estudios controlados que comparen diferentes técnicas y materiales para establecer un cuerpo de doctrina sólido en lo referente a la prevención y reparación de las HPE, ya tenemos herramientas con las que actuar, por lo tanto, usémoslas en beneficio de nuestros pacientes. En el presente número monográfico se

detalla en profundidad el estado actual de los diferentes abordajes y estrategias por parte de autores con gran experiencia en el tema.

Referencias bibliográficas

- Hendren S, Hammond K, Glasgow SC, Perry WB, Buie WD, Steele SR et al. Clinical practice guidelines for ostomy surgery. *Dis Colon Rectum*. 2015;58:375-387.
- Pilgrim CHC, McIntyre R, Bailey M. Prospective audit of parastomal hernia. Prevalence and associated comorbidities. *Dis Colon Rectum*. 2010;53:71-76.
- Smietanski M, Szczepkowski M, Alexandre JA, Berger D, Bury K, Conze J et al. European Hernia Society Classification of Parastomal Hernias. *Hernia*. 2014;18:1-6.
- Hardt J, Meerpohl JJ, Metzendorf MI, Kienle P, Post S, Herrie F. Lateral pararectal versus transrectal stoma placement for prevention of parastomal herniation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;11:CD009487.
- Kroese LF, de Smet GHJ, Jeekel J, Kleinresink GJ, Lange JF. Systematic review and meta-analysis of extraperitoneal versus transperitoneal colostomy for preventing parastomal hernia. *Dis Colon Rectum*. 2016;59:688-695.
- Shabbir J, Chaudhary BN, Dawson R. A systematic review on the use of prophylactic mesh during primary stoma formation to prevent parastomal hernia formation. *Colorectal Dis*. 2012;14:931-936.
- Serra-Aracil X, Bombardo-Junca J, Moreno-Matias J, Darnell A, Mora-López L, Alcántara-Moral M et al. Randomized, controlled, prospective trial of the use of a mesh to prevent parastomal hernia. *Ann Surg*. 2009;249:583-587.
- Cornille JB, Pathak S, Daniels IR, Smart NJ. Prophylactic mesh use during primary stoma formation to prevent parastomal hernia. *Ann R Coll Surg Engl*. 2016 Jun. 8: 1-10. [Epub ahead of print] PMID: 27269439.
- Fleshman JW, Beck DE, Hyman N, Wexner SD, Bauer J, George V y grupo PRISM. A prospective, multicenter, randomized, controlled study of non-cross-linked porcine acellular dermal matrix fascial sublay for parastomal reinforcement in patients undergoing surgery for permanent abdominal wall ostomies. *Dis Colon Rectum*. 2014;57:623-631.
- Aquina CT, Iannuzzi JC, Probst CP, Kelly KN, Noyes K, Fleming FJ, Monson JRT. Parastomal hernia: A growing problema with new solutions. *Dig Surg*. 2014;31:366-376.
- Hansson BM, Slater NJ, van der Velden AS, Groenewoud HM, Buyne OR, de Hingh IH et al. Surgical techniques for parastomal hernia repair: a systematic review of the literature. *Ann Surg*. 2012;255:685-695.
- Ellis CN. Indication for the surgical management of parastomal hernias. *Dis Colon Rectum*. 2014;57:801-803.
- Slater NJ, Hansson BM, Buyne OR, Hendriks T, Bleichrodt RP. Repair of parastomal hernias with biologic grafts: a systematic review. *J Gastrointest Surg*. 2011;15:1252-1258.
- Hansson BM, Morales-Conde S, Mussack T, Valdés J, Muysoms FE, Bleichrodt RP. The laparoscopic modified Sugarbaker technique is safe and has a low recurrence rate: a multicenter cohort study. *Surg Endosc*. 2013;27:494-500.

José Vicente Roig Vila

Centro Europeo de Cirugía Colorrectal. Unidad de Coloproctología, Hospital Nisa 9 de Octubre, Valencia (España)

* Autor para correspondencia. José Vicente Roig Vila

C/ Ernesto Ferrando, 22

46980 Paterna, Valencia (España)

Correo electrónico: roigvila@telefonica.net

2255-2677/© 2017 Sociedad Hispanoamericana de Hernia.

Publicado por Arán ediciones, S.L. Todos los derechos reservados.

<http://dx.doi.org/10.20960/rhh.22>

<http://revista.sohah.org>



Original

Actualización de las hernias paraestomales: diagnóstico, tratamiento y prevención



Parastomal hernia update: diagnosis, treatment and prevention



Anna Pallisera Lloveras¹, Xavier Serra Aracil¹, Laura Mora López¹, Sheila Serra Pla¹, Ana Gálvez Saldaña¹ y Salvador Navarro Soto²

¹Unidad de Coloproctología, Hospital Universitario Parc Taulí, Sabadell (España). ²Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario Parc Taulí, Sabadell (España)

Resumen

La hernia paraestomal es una complicación frecuente, con una prevalencia real difícil de estimar debido a la heterogeneidad de los estudios. Existe cierta falta de consenso en cuanto a su tratamiento. Por eso, su prevención es un asunto controvertido y de amplio interés, y se considera la mejor estrategia ante la realización de un estoma permanente.

Este trabajo pretende realizar una actualización en el diagnóstico, tratamiento y prevención de esta patología y una comparación con la experiencia del grupo. La elección de la técnica quirúrgica dependerá de la urgencia quirúrgica. En cirugía urgente, si el estado del paciente es crítico o existe necrosis intestinal, se aconseja reparación simple del defecto. Para el resto de los escenarios, el tratamiento con malla es el recomendado. En caso de cirugía electiva en un grupo con experiencia, se aconseja la reparación laparoscópica intraperitoneal mediante la técnica Sugarbaker. En caso de urgencias o cirugía electiva abierta, los resultados entre las técnicas keyhole y Sugarbaker son similares. En cuanto a la prevención, el papel del estomatoterapeuta es de gran importancia: permite un correcto marcaje del estoma, la aplicación de medidas preventivas y el inicio de un tratamiento conservador precoz. A falta de estudios definitivos, creemos que la prevención con malla intraperitoneal laparoscópica mediante la técnica de Sugarbaker es la técnica recomendada. Aún así, se necesitan ensayos prospectivos aleatorizados que comparen las diferentes técnicas, que estratifiquen el riesgo de hernia paraestomal y que identifiquen aquellos pacientes tributarios de colocación de una malla profiláctica.

Recibido: 11/09/2016
Aceptado: 20/09/2016

Palabras clave:

Hernia paraestomal, ileostomía, colostomía, hernia, malla.

Abstract

The parastomal hernia is a common complication, with an actual prevalence hard to estimate due to studies heterogeneity. There is some lack of consensus on treatment. Therefore, prevention is a controversial topic with broad interest and the best strategy for the realization of a permanent stoma. The aim of this is to perform an update on the diagnosis, treatment and prevention of this disease and a comparison with the experience of our group. The choice of the surgical technique depends on the situation. In emergency surgery, if the patient's condition is critical or there is intestinal necrosis, simple repair of the defect is advised. For all other scenarios, mesh treatment is recommended. In elective surgery in a group with advanced laparoscopic experience we recommend intraperitoneal repair by Sugarbaker technique. In emergency or elective open surgery, the results between the keyhole and Sugarbaker techniques are similar. In prevention, the role of the stoma care nurse is very important: for proper marking of the stoma, the application of preventive measures and the onset of early conservative treatment. In the absence of definitive studies, we recommend setting a laparoscopic intraperitoneal mesh by Sugarbaker technique for preventing parastomal hernia. Even so, randomized prospective trials are needed to compare the different techniques, stratify the risk of parastomal hernia and identify those patients requiring a prophylactic mesh.

Key words:

Parastomal hernia, ileostomy, colostomy, hernia, mesh.

* Autor para correspondencia. Anna Pallisera Lloveras. Hospital Universitari Parc Taulí de Sabadell. Universidad Autónoma de Barcelona. Parc Taulí, s/n. 08208, Sabadell, Barcelona (España).
Correo electrónico: apallill@gmail.com

1. Definición y prevalencia

Una hernia paraestomal (HP) es una eventración del estoma¹. La Sociedad Europea de Hernia (EHS, por sus siglas en inglés) la define como una protrusión anormal del contenido de la cavidad abdominal a través de un defecto de la pared abdominal creado durante la realización de una colostomía o ileostomía². Es una complicación frecuente^{1,3} y, según algunos autores, inevitable⁴.

Tiene una elevada prevalencia (entre 0 % y 56 % según la bibliografía publicada^{3,5,6}), pero es difícil estimar su prevalencia real por el uso de definiciones^{6,7,8,9} y criterios diagnósticos diferentes en función del grupo^{7,8,9}. Con la utilización de la tomografía computarizada se detectan mayor número de HP que con la exploración clínica exclusivamente^{7,10,11}, y llega hasta el 93.8 % con el estudio combinado¹². También la realización del tac en reposo, durante una maniobra de Valsalva o en prono, puede modificar el porcentaje de HP. Jänes *et al.*¹³ mostraron un aumento de la correlación clínico-radiológica cuando el tac se realiza con el paciente en prono y el estoma en un anillo inflable. La prevalencia también varía según el tipo de estoma⁹: colostomías terminales (3-56 %)^{3,5}, colostomías en asa (0-31 %), ileostomías terminales (1.8-28 %) e ileostomías en asa (0-6.2 %)³. La incidencia de HP en estomas terminales y en asa es difícil de comparar, dado que los estomas en asa normalmente se reconstruyen y, por tanto, el tiempo de seguimiento es diferente⁷; es otro factor de variabilidad^{3,7,8,9}. La mayoría de las HP aparecen a los 2 años de la cirugía⁶, pero pueden retrasarse hasta 20 o 30 años⁹.

No hay que confundir la HP con complicaciones locales del estoma sin saco herniario, como el prolapso mucoso o el *siphon loop* (recodo del exceso de longitud del estoma en el tejido subcutáneo)¹⁴.

2. Factores de riesgo

Los factores de riesgo (FR) para el desarrollo de una HP pueden estar relacionados con la técnica quirúrgica o con el paciente^{7,9,15}.

2.1. Factores relacionados con la técnica quirúrgica

- No exteriorizar el estoma a través de la laparotomía, dados los malos resultados en cuanto a infección, dehiscencia de herida y eventración^{4,7,9,16};
- La realización del estoma extraperitoneal se ha asociado a una menor tasa de HP respecto a la vía intraperitoneal^{17,17,18,19,20};
- La ubicación del estoma respecto a los músculos rectos abdominales sigue siendo un tema de debate⁸. Sjødahl *et al.*²¹ refieren que la exteriorización del estoma a través del músculo recto abdominal, y no lateral a este, está asociado a una menor incidencia de HP, pero en un estudio prospectivo aleatorizado, Hardt *et al.*^{22,23} no han demostrado diferencias estadísticamente significativas entre ambas técnicas;
- El tamaño del orificio cutáneo y aponeurótico del estoma también es importante, ya que debe ser suficientemente ancho para permitir el paso del intestino, pero no demasiado para evitar el riesgo de herniación⁷. Se estima que el orificio no debe sobrepasar los 3 cm en colostomías y los 2.5 cm en ileostomías^{3,8,15,24};

- La fijación del intestino a la aponeurosis no reduce el riesgo de herniación^{3,7,9};
- No queda claro el papel de la laparoscopia para disminuir el riesgo de HP^{3,8}. Presenta ventajas en cuanto a morbilidad²⁵ y parece ser un FR independiente para la aparición de HP¹⁸, pero no hay estudios aleatorizados que lo demuestren⁹.
- Es fundamental el marcaje preoperatorio del estoma²⁶.

2.2. Factores derivados del paciente

Los FR no técnicos son los siguientes: obesidad^{6,7,9,18,27,28}, edad avanzada^{4,6,7,9,29}, diabetes mellitus⁹, uso de corticoides^{3,4,6,7,29}, enfermedad pulmonar crónica^{4,6,7,9,29}, malnutrición^{3,4,6,7,29}, perímetro abdominal mayor de 100 cm³⁰, espesor del tejido subcutáneo mayor o igual a 23 mm¹², infección de la herida^{3,4,6,7,29} y la presencia de otras hernias de la pared abdominal^{9,27}. La enfermedad de Crohn también aparece asociada a mayor riesgo de HP, aunque no así la colitis ulcerosa⁸.

3. Clasificación

Se han publicado varias clasificaciones de HP (véase tabla 1).

Los grupos de Devlin *et al.*²⁹ y Rubin *et al.*³¹ describen cuatro subgrupos de HP en base a los hallazgos intraoperatorios. Estas dos clasificaciones son complejas¹⁰, difíciles de aplicar preoperatoriamente, e incluyen subgrupos que no cumplen la definición de hernia¹⁴.

En 2009, Moreno-Matías y Serra-Aracil *et al.*¹⁰ propusieron una clasificación clínico-radiológica para las colostomías terminales, aplicable preoperatoriamente, que cataloga las HP en cuatro grupos en función del contenido del saco herniario y la relación del saco y el intestino que forma el estoma, realizando un tac en reposo.

La clasificación de Gil y Szczepkowski³², basada en la exploración física, es sencilla de utilizar preoperatoriamente, pero no define con precisión los puntos de corte de «grande» y «pequeño», lo que puede llevar a errores y dificultar la realización de estudios comparativos¹⁴.

En 2014, la EHS¹⁴ propuso una clasificación integrada en la base de datos EuraHS (European Registry of Abdominal Wall Hernias) con el fin de conseguir un lenguaje común. Esta define cuatro grupos de HP basándose en el tamaño del defecto, la recurrencia, la coexistencia de una eventración de línea media y la especificación de si es primaria o recidivada.

Consideramos que la clasificación ideal debería ser sencilla y práctica. A pesar de que la sugerida por la EHS es fácil de aplicar, se basa exclusivamente en hallazgos intraoperatorios. Por ello, recomendamos la combinación de la clasificación radiológica preoperatoria mediante tac propuesta por nuestro grupo y los conceptos de la EHS.

4. Tratamiento de la HP

4.1. Tratamiento conservador

La mayoría de las HP son asintomáticas o cursan con síntomas leves, pudiendo ser tratadas de manera conservadora³³ con dis-

Tabla I – Clasificaciones de las hernias paraestomales

	Devlin ²⁹	Rubin ³¹	Moreno-Matias y Serra-Aracil ¹⁰	Gil y Szczepkowski ³²	EHS ^{14b}
Basada en: Tipos:	Intraoperatoria	Intraoperatoria	Radiológica	Clínica	Intraoperatoria
Tipo 0	-	-	Ausencia de saco herniario	-	-
Tipo I	HP ^a intersticial con saco entre las capas de la musculatura abdominal	Ia. HP ^a verdadera Intersticial Ib. HP ^a verdadera subcutánea	Ia. Saco <5 cm que contiene el estoma. Shipoon loop Ib.Saco >5 cm que contiene el estoma	HP ^a pequeña única	HP ^a ≤ 5 cm sin eventración línea media (primaria o recidivada)
Tipo II	Hernia subcutánea	Hernia intraestomal	Saco herniario que contiene epiplón	HP ^a pequeña con eventración línea media (sin deformidad pared abdominal anterior)	HP ^a ≤5 cm con eventración línea media (primaria o recidivada)
Tipo III	Hernia intraestomal	Prolapso subcutáneo	Saco herniario que contiene asa intestinal	HP ^a grande única (con defecto pared abdominal anterior)	HP ^a >5 cm sin eventración línea media (primaria o recidivada)
Tipo IV	Hernia periestomal (prolapso herniario)	Seudohernia (relacionada con denervación del flanco)	-	HP ^a grande con eventración línea media (con defecto pared abdominal anterior)	HP ^a >5 cm con eventración línea media (primaria o recidivada)

^aHernia Paraestomal; ^b European Hernia Society.

positivos de soporte para el estoma: protectores de piel, placas convexas y cinturones para mejorar la aplicación y sellado de las bolsas^{9,26,34}.

El papel de la enfermera estomatoterapeuta es esencial para evitar la cirugía²⁶. Es fundamental para reconfortar y educar al paciente en el manejo del estoma (mejorando su calidad de vida³⁵) y para diagnosticar y tratar precozmente las posibles complicaciones²⁶.

4.2. Tratamiento quirúrgico

De un 11 % a un 70 % de las HP requieren cirugía^{6,7}. La indicación quirúrgica puede dividirse en³⁶:

4.2.1. Tratamiento quirúrgico electivo

Sus indicaciones son estéticas^{6,8,9,33}, disminución de la calidad de vida (fugas, dificultad en la colocación del dispositivo)^{6,8,9,33,37}, sangrado⁶, dolor recurrente^{6,8,9,33} y aumento progresivo del tamaño³⁷.

Las técnicas quirúrgicas descritas son la transposición del estoma y la reparación del defecto con o sin malla. Las mallas pueden estar colocadas en diferentes posiciones anatómicas y mediante cirugía abierta o laparoscópica^{6,9,26,33}.

Se ha descrito una morbilidad del 20 % al 60 % y una mortalidad de hasta el 7 % en la reparación de la HP³⁸. Las complicaciones posoperatorias más frecuentes son las siguientes: infección de

herida, infección de la malla, obstrucción del estoma, perforación intestinal, formación de fistulas y abscesos intraabdominales³⁸.

4.2.2. Tratamiento quirúrgico urgente

En un 10-20 % de los casos se puede necesitar cirugía urgente por oclusión o incarceration^{6,9,33,36,37}. No existe una clara indicación sobre la técnica quirúrgica en estos casos, por falta de estudios que evalúen la cirugía de urgencias de la HP¹⁵. Dado que normalmente requieren una resección intestinal por isquemia o sufrimiento intestinal, se prefiere evitar el uso de mallas en esas condiciones¹⁵; en caso contrario sí se puede considerar su colocación.

La cirugía de urgencias se ha asociado a una mayor tasa de infección de herida, *shock* séptico y complicaciones pulmonares³⁶. También se ha observado un aumento de la mortalidad en pacientes mayores de 70 años³⁶, considerándose esta un factor independiente de riesgo de mortalidad a los 30 días³⁸.

4.3. Técnicas quirúrgicas

4.3.1. Reparación simple del defecto

Consiste en reducir el saco herniario y suturar la fascia musculoponeurótica para estrechar el defecto mediante una incisión circular paraestomal a 5 cm de la ostomía, evitando realizar una laparotomía^{3,6,8,9,33}. Actualmente está en desuso por su elevada tasa

de recurrencias (50-100 %) ^{7,31,33,39,40} y un porcentaje de infección del 12 % ³⁹. Solo debe considerarse en pacientes con defectos pequeños en los que no es posible el uso de materiales protésicos ⁹ o en aquellos con elevada comorbilidad no tributarios a anestesia general.

4.3.2. Transposición del estoma

Consiste en desmontar el estoma, cerrar el defecto de la pared por planos y crear un nuevo estoma en otro cuadrante de la pared abdominal ^{7,8}.

Rubin *et al.* ³¹ compararon la reparación simple del defecto con la transposición del estoma, y evidenciaron una tasa de recidiva del 76 % frente al 33 %, respectivamente. Aún así, esta técnica requiere una laparotomía adicional ^{6,8,9}, y presenta tres sitios potenciales de aparición de nuevas hernias ⁶. El riesgo de recurrencia de la HP en el nuevo cuadrante es tan elevado como tras la realización del primer estoma, con recidivas del 24 % al 86 % ^{3,5,6,7,41}. Si es necesario recolocar un estoma, no debe realizarse en el mismo lado respecto a la línea media ⁴¹ sino, como mínimo, en otro cuadrante del abdomen ²⁶.

4.3.3. Reparación con malla

Actualmente se considera el patrón oro (*gold standard*) en el tratamiento de la HP por su bajo porcentaje de recurrencias (7-18 %) ^{9,33,39,40}. Implica la colocación de una malla para reforzar la reparación con sutura simple o para cerrar el defecto de la fascia ³⁹. Se deberán tener en cuenta la posición anatómica de la malla, la técnica de reparación, la vía de abordaje (abierto o laparoscópica) y el tipo de malla (sintética o biológica) ³⁹. Los potenciales inconvenientes del uso de mallas son su infección (sobre todo en campos quirúrgicos contaminados), la perforación intestinal o formación de fistulas por erosión o su retracción y la formación de adherencias intraabdominales ^{7,9,33,42}. Por eso existen diferentes tipos de mallas que se han venido usado para la reparación.

Mallas sintéticas

Las más usadas son las de polipropileno (PP) y las de politetrafluoroetileno expandido (e-PTFE). Las mallas de PP son estructuras macroporosas que se adhieren bien a los tejidos adyacentes debido a un crecimiento interno de tejido fibrocolágeno, incorporándose al tejido nativo ³⁹. Debe evitarse el contacto con el contenido abdominal, ya que inducen una respuesta inflamatoria tisular que aumenta el riesgo de formación de fistulas y adherencias ^{7,39}. Entre sus ventajas cuentan con que pueden usarse en un campo quirúrgico contaminado ⁷ y que son económicas ³⁹.

El e-PTFE es un material suave, flexible e inerte, con una composición microporosa que no permite el crecimiento interno de tejido en la prótesis ³⁹. Esta característica parece causar menos adherencias a las vísceras ^{9,43}, y más laxas ⁴⁴. El inconveniente es que puede aumentar el riesgo de recidiva, ya que la malla solo queda anclada a la pared abdominal por las suturas y la encapsulación ^{43,45}. Además, su hidrofobicidad y la falta de crecimiento

de tejido fibrocolágeno en la prótesis la hace vulnerable a la infección y, cuando esto ocurre, casi siempre requiere la retirada de la malla ⁴⁵.

Una nueva generación de mallas son las compuestas (Dynamesh®-IPOM, Ethicon Physiomes®), Proceed Surgical Mesh®), de poro ancho y bajo peso, con una o dos caras, tratadas para estar en contacto con las vísceras ³⁹. Son fáciles de manejar en la cavidad abdominal, transparentes y con marcas que permiten su orientación. Se ha considerado que estas mallas pueden disminuir las adherencias a corto plazo, pero no necesariamente a largo plazo ³⁹. Se han descrito casos de abscesos locales, fistulas y estenosis de colon con la malla a largo plazo, aunque presentan un porcentaje de recurrencia menor al 10 % ⁴⁶.

Dado que las mallas sintéticas tienden a contraerse con el tiempo, deben colocarse un mínimo de 5 cm más allá del defecto aponeurótico ⁴⁷.

Mallas biológicas

Las mallas biológicas son matrices de colágeno acelulares derivadas de tejido humano, porcino o bovino, que se degradan lentamente remplazándose por tejido del huésped ³⁹. Su interés es su resistencia a la infección en un campo quirúrgico contaminado ⁹. En una revisión sistemática reciente ⁴⁸ se ha descrito una tasa de recurrencia del 15.7 % y una tasa de complicaciones de herida del 26.2 %, sin ninguna infección de malla. No obstante, su principal problema es su coste, de 5 a 10 veces más caras que una malla sintética similar ³⁹.

4.3.3.1. Reparación con malla en función de su localización

En función de la posición anatómica en las distintas capas de la pared abdominal, se dividen en:

- *onlay*: la malla se coloca en posición supraaponeurótica, fijada en la fascia de la vaina anterior del músculo recto y a la aponeurosis del músculo oblicuo externo ^{7,9,33};
- *inlay*: la malla se coloca dentro del defecto de la fascia y se fija a los bordes de la fascia. Actualmente está en desuso por su alto porcentaje de recidivas;
- retromusculares (*sublay*): la malla se coloca por detrás del músculo recto, anterior a la vaina posterior de este músculo;
- intraperitoneal: la malla se coloca en posición intraabdominal, fijada en el peritoneo, mediante cirugía abierta o laparoscópica ^{7,9,33,47}.

a) Reparación con malla onlay

Se realiza un abordaje local del saco herniario mediante una incisión paraestomal, reducción del saco, cierre del defecto aponeurótico con suturas y colocación de una malla de PP supraaponeurótica ^{8,33}. La malla se puede colocar alrededor del estoma, después de crear una ranura y un agujero central en la prótesis (técnica *keyhole*) o puede ser necesaria la movilización del intestino para tirar de él a través de un orificio en la prótesis, con anillo de refuerzo o sin él ^{33,49,50}.

La ventaja teórica de esta técnica es su acceso local, sin la necesidad de laparotomía y con una recuperación más rápida. La desventaja es que la presión intraabdominal puede desplazar la malla, por lo que presenta altos porcentajes de recidivas. Además, puede ser más susceptible de infectarse, por estar próxima a la abertura del estoma³⁹.

En una revisión sistemática³³ de las series con malla supraaponeurótica (157 pacientes) se evidenció, independientemente de la técnica quirúrgica utilizada, una morbilidad posoperatoria del 12.7 % que se distribuía de la siguiente manera: un 1.9 % (3 pacientes) de infecciones del sitio quirúrgico; un 2.6 % (4 pacientes) de infecciones de malla, en tres de los cuales tuvo que ser retirada, y un 8.2 % (13 pacientes) presentó otras complicaciones³³. Ningún paciente resultó *exitus*, y de los 149 pacientes que fueron seguidos durante al menos 12 meses, 27 presentaron recidiva herniaria (18.6 %).

b) Reparación con malla retromuscular o sublay

Por vía laparotómica o mediante incisión paraestomal se coloca la malla posterior al músculo recto, encima de la vaina posterior de dicho músculo^{51,52,53}. Sus ventajas son que se realiza en un ambiente estéril, con menor riesgo de infección, y que produce un mejor soporte biomecánico, ya que la presión intraabdominal mantiene la malla contra la pared abdominal y sin contacto con los órganos intraabdominales, por lo que no hay riesgo de fistulas o adherencias³⁹. Los inconvenientes son los de la laparotomía, si se realiza, y que por razones anatómicas, en este compartimento se consigue poca superposición de malla sobre el defecto herniario³⁷.

La revisión de Hasson *et al.*³³, con 49 pacientes intervenidos mediante la técnica *keyhole*, presenta un 4.8 % de infecciones de herida, pero sin infecciones de malla. Tampoco se registró ningún *exitus*, y en 35 de los pacientes que fueron seguidos entre 12 y 30 meses se evidenció un 6.9 % de recidivas.

c) Reparación con malla intraperitoneal abierta

Las dos técnicas más usadas son la técnica *keyhole* y la de Sugarbaker³³.

Sugarbaker³⁴ describió su técnica en 1980, y consiste en reducir el contenido del saco herniario, sin tratar el saco, y cubrir el orificio aponeurótico y el intestino que forma el estoma lateralizado hacia la pared abdominal con un malla intraperitoneal. En una revisión de 20 pacientes tratados con esta técnica se evidenció un 15 % de recurrencias, con un seguimiento medio de 42 meses. Solo se registró una infección de herida sin ninguna infección de malla³³.

En la técnica *keyhole* se realiza un orificio en la malla de unos 2-3 cm para pasar el estoma, y el resto de la malla cubre todo el defecto herniario^{6,9}. El inconveniente de esta técnica es que el orificio de la malla, si es demasiado estrecho, puede obstruir el estoma, y si es demasiado ancho, puede aumentar el riesgo de recurrencias^{6,9}. Además, con el tiempo, el efecto de retracción de la malla puede provocar un ensanchamiento del orificio que se hace en ella⁴⁷. En la revisión sistemática (65 pacientes), el porcentaje de recidivas fue del 9.4 %, con una morbilidad del 22.2 %, destacando una

infección de herida, una infección de malla y dos migraciones de la malla con angulación del estoma³³.

Otro tipo de mallas para usar intraperitonealmente son las mallas en tres dimensiones (3D) (DynameshTM, IPST®, FEG), con tres medidas de diámetro del embudo por donde pasa el estoma. Se pueden usar mediante abordaje abierto o laparoscópico, cubriendo ampliamente el defecto y permitiendo reforzar la incisión de la línea media con la parte plana de la malla. Además, el túnel de la malla es elástico y redondeado, por lo que rodea el estoma y no queda perpendicular a él, con lo que evita el riesgo de erosión^{37,55}. Köhler *et al.*⁵⁵ presentaron una serie piloto de 7 casos de HP reparadas con estas mallas, sin evidenciar recurrencias ni complicaciones asociadas a la malla durante un seguimiento medio de 12.3 meses⁵⁵.

d) Reparación con malla intraperitoneal laparoscópica

Las técnicas más utilizadas son la técnica *keyhole*, la de Sugarbaker modificada y la «de sándwich», descrita por Berger, combinación de las dos anteriores^{9,33,44,56,57,58}.

En un metaanálisis reciente de reparación laparoscópica de la HP⁵⁶ con 469 pacientes y mínimo un año de seguimiento, se observó una recidiva del 17.4 % (10.2 % con la técnica de Sugarbaker y 27.9 % con la técnica *keyhole*). La morbilidad global fue de 1.8 %. La infección de la herida fue la complicación más frecuente (3.8 %), seguida de la infección de la malla (1.7 %) y la obstrucción intestinal (1.7 %). Se registraron seis *exitus*: dos por broncoaspiración, uno por hemorragia, uno por sepsis, uno por lesión intestinal yatrogénica inadvertida y uno por obstrucción intestinal.

En un estudio observacional de 47 pacientes tratados mediante la técnica «de sándwich» se observó un 2.1 % de recidivas con un seguimiento de 20 meses⁵⁸. No conocemos otros estudios que confirmen estos resultados.

Las ventajas del abordaje laparoscópico son la posibilidad de detectar y tratar otras hernias abdominales y la disminución del riesgo de infección de la herida y de la estancia hospitalaria^{44,59}.

4.4. Comparación de técnicas quirúrgicas

Comparando las diferentes técnicas de reparación de la HP, se objetiva un aumento del índice de recurrencias con la sutura simple del defecto respecto al resto de técnicas, por lo que no se aconseja su uso³³. No se evidencian diferencias estadísticamente significativas en las tasas de recurrencia entre las técnicas con malla abiertas y laparoscópicas³³. Dentro de las técnicas laparoscópicas intraperitoneales, los dos metaanálisis más recientes^{33,56} coinciden en que la técnica de Sugarbaker modificada parece ser superior a la técnica *keyhole*.

En cuanto a las complicaciones, el riesgo de infección de la malla es similar entre las diferentes técnicas, con un porcentaje global del 2.3 % y con mayor porcentaje de infección de herida en la técnica de sutura simple respecto al resto de técnicas³³.

Recomendamos el uso de mallas compuestas y la valoración la técnica en función del escenario. En situación de urgencia se aconseja la reparación con malla intraperitoneal abierta, dejando

el abordaje laparoscópico para aquellos grupos con gran experiencia. Si la situación del paciente es crítica y/o se asocia a necrosis que requiere resección intestinal, la técnica más aconsejable es la reparación simple del defecto.

En cirugía programada, si la experiencia laparoscópica del grupo es alta, los resultados de la bibliografía científica publicada definen la reparación laparoscópica mediante la técnica de Sugarbaker modificada. En cirugía abierta, la *keyhole* ofrece resultados muy similares. En todos los casos es muy importante la fijación de la malla con un mínimo de 5 cm alrededor del defecto (tabla 2).

5. Prevención

Dada la falta de consenso respecto a la mejor manera de reparar la HP, la prevención de esta es importante cuando es necesaria la realización de un estoma permanente⁶⁰. Las medidas aplicadas durante la realización del estoma suponen la mejor estrategia para limitar el riesgo de HP⁹.

5.1. Estomatoterapeuta

Ante la realización de un estoma definitivo, es fundamental la consulta preoperatoria de la estomatoterapeuta para realizar el marcaje de su localización correcta. Para el posoperatorio es fundamental para dar recomendaciones que prevengan las HP o el empeoramiento de aquellas poco sintomáticas, como evitar el aumento de peso (IMC aconsejable de 20-25), evitar levantar pesos durante los tres primeros meses después de la cirugía, usar cinturones o fajas abdominales tras los tres meses al realizar esfuerzos y realizar ejercicios para fortalecer la musculatura abdominal³⁴. También es importante para detectar el inicio de la aparición de la HP e implantar precozmente las medidas de tratamiento conservadoras.

5.2. Técnicas quirúrgicas preventivas sin malla

Un metaanálisis reciente¹⁷ ha mostrado una disminución del porcentaje de HP mediante la realización de una colostomía ex-

Tabla II - Resumen de técnicas quirúrgicas en tratamiento de la hernia paraestomal

Técnica quirúrgica	Recurrencias y morbilidad	Comentarios y recomendaciones
Reparación simple del defecto	Elevada tasa de recurrencias (50-100 %) ^{7,33}	En desuso. Excepción: cirugía de urgencias con paciente crítico y/o necrosis con necesidad de resección intestinal
Transposición del estoma	Recidivas del 24-86 % del segundo estoma ^{3,5,6} . Riesgo de eventración de laparotomía media y en el sitio del primer estoma ⁶ .	Podría mejorar los resultados si se asocia a la colocación de una malla
Reparación con malla:		
<i>Onlay</i>	Recurrencia de un 18.6 % (11.9-23.4 %) ³³ . 2.6 % infecciones de malla ³³	Ventaja: acceso local. Desventajas: la presión intraabdominal puede desplazar la malla y más riesgo de infección
Retromuscular o <i>sublay</i>	Recurrencia de un 6.9% ³³ (1.1-17.2 %). Sin infecciones de malla	Ventajas: la presión intraabdominal ayuda a la fijación de la malla a la fascia, y el peritoneo hace de barrera entre la malla y las vísceras. Desventaja: poca superposición de la malla sobre el defecto herniario
Intraperitoneal abierta:	Riesgo de eventración (laparotomía media)	Es aconsejable en situación de urgencias o en cirugía de urgencias o programada en grupos con poca experiencia laparoscópica
*Sugarbaker	Recurrencias del 15 % (3.2-37.9 %). Sin infecciones de malla	
* <i>Keyhole</i>	Recurrencias del 7.2 % (1.7-16 %) Infecciones de malla del 2.2 %	
Intraperitoneal laparoscópica:	Recurrencia global del 10-18 % ^{33,56} Infecciones de malla global de 1.7 % ⁵⁶	Ventaja: el acceso laparoscópico disminuye el riesgo de infección de la herida y de la eventración posterior. Recomendada para cirugía electiva y en seleccionadas cirugías de urgencia en grupos con experiencia
*Sugarbaker	Recurrencias del 10.2 % ⁵⁶ (6.4-18 %) ³³	Recomendada en grupos con experiencia, tanto para el tratamiento como para la prevención de la HP ^a
* <i>Keyhole</i>	Recurrencias del 27.9 % ⁵⁶ (13-60 %) ³³	

^a Hernia paraestomal.

traperitoneal (6.3 % frente a 17.5 % por vía transperitoneal). Esta técnica se realiza tunelizando el muñón terminal del estoma entre el peritoneo y los músculos de la pared abdominal hasta el orificio cutáneo^{17,19,20}. Por ello, algunos autores la consideran técnicamente más difícil, sobre todo por laparoscopia, ya que supone un aumento del tiempo quirúrgico y es necesaria una mayor movilización del intestino terminal¹⁵. Los defensores de esta técnica refieren que mediante este procedimiento las fuerzas de la pared abdominal (presión y tensión) se reparten más equitativamente. El intestino es tunelizado de manera lateral hacia el estoma, disminuyendo el espacio entre la cara lateral del colon y la pared abdominal¹⁷. Aunque las complicaciones asociadas a la vía extraperitoneal han sido poco estudiadas, se han descrito casos de isquemia, necrosis, obstrucción y prolapso estomal^{17,19,20}.

5.3. Técnicas preventivas con malla

Dado que la HP se forma por agrandamiento del orificio de la pared abdominal, debido a fuerzas tangenciales a la circunferencia de la abertura⁶¹, también puede resultar atractiva la colocación profiláctica de una prótesis en el momento de realizar un estoma definitivo⁴⁷.

En la bibliografía publicada, los resultados de las diferentes técnicas y mallas utilizadas como profilaxis de la HP son muy heterogéneos^{47,61,62}. En la mayoría de los estudios se observa una disminución de la incidencia de HP al usar una malla profiláctica^{12,27,63-68}, en algunos solo se evidencia una disminución de la incidencia detectada clínicamente, pero no por tac⁶⁹, y en otros no se objetiva ni reducción clínica ni radiológica^{28,70} (tabla 3).

La mayoría de estos grupos colocan la malla retromuscular en cirugía abierta^{27,63,64,65,67}, que ha demostrado ser factible y disminuir la incidencia de HP. Los resultados preliminares de un estudio prospectivo multicéntrico holandés demuestran la reducción de la incidencia de HP sin diferencias en morbilidad, mortalidad ni calidad de vida^{67,68}. Aunque los costes del procedimiento inicial con colocación de malla fueron más elevados, no se objetivaron diferencias significativas entre los costes de ambos grupos⁶⁸. Por el contrario, en las series de Nickberg *et al.*²⁸ y de Flesghmann *et al.*⁷⁰ no se evidencia una disminución de la incidencia de HP: en la primera, posiblemente por ser un trabajo retrospectivo no aleatorizado, y en la segunda, por haberse empleado mallas biológicas, no consideradas un estándar de tratamiento de la HP en el momento actual.

En los últimos años, la amplia incorporación de las técnicas laparoscópicas en la cirugía del recto ha obligado a utilizar la malla profiláctica intraperitoneal laparoscópica^{12,60,69,71}. Se ha usado la técnica *keyhole*, Sugarbaker modificada o las mallas 3D. En la técnica *keyhole*, el orificio creado en la malla puede variar con la contracción de esta, lo que explicaría la no disminución del porcentaje de HP diagnosticadas por tac en el grupo de pacientes con malla en la serie de Vierimaa⁶⁹. En cuanto a la técnica de Sugarbaker modificada, López-Cano *et al.*⁶⁰ han realizado recientemente un estudio prospectivo, aleatorizado, cegado simple, en el que se objetiva un 25 % de HP en el grupo con malla y un 64.3 % en el grupo sin ella, con un seguimiento medio de 26 meses, con diagnóstico mediante tac. Por último, mediante la utilización de mallas 3D preformadas intraperitoneales, Kohler *et al.*⁷¹ han observado una disminución del porcentaje de HP en una serie de 80

pacientes con colocación profiláctica de mallas 3D en posición intraperitoneal.

El elevado coste que puede suponer el uso de mallas profilácticas en los pacientes sometidos a estomas permanentes puede crear dudas sobre su rentabilidad. Las mallas utilizadas suelen ser caras⁴⁸, y la mayoría de casos de estomas permanentes se dan en pacientes con enfermedad neoplásica, con una esperanza de vida a veces reducida, por lo que no les da tiempo a desarrollar una HP⁷².

A pesar de la disparidad de resultados, en un metaanálisis de 2015, que incluía 309 pacientes, se ha objetivado una ventaja en la colocación profiláctica de la malla, independientemente de la técnica, no solo en una disminución de la incidencia de la HP (24.4 % frente a 50.5 %), sino también en el menor riesgo de reoperación en relación a esta (RR 0.23)⁶¹.

Un análisis reciente de la rentabilidad ha demostrado un ahorro en los costes respecto a la no colocación de malla en pacientes con cáncer rectal en estadio I, II y III⁷². Se ha sugerido que podría ser rentable también en pacientes con estadio IV⁷², y no se considera apropiado si la esperanza de vida es menor a un año⁶¹.

Aún así, se necesitan ensayos prospectivos aleatorizados con un tamaño muestral grande que comparen las diferentes técnicas, que estratifiquen el riesgo de HP e identifiquen los pacientes tributarios de colocar una malla profiláctica¹⁵.

Nuestra recomendación consiste en que es imprescindible la visita del estomaterapeuta en todo paciente candidato a un estoma definitivo. La prevención con malla intraperitoneal laparoscópica es la técnica que ha demostrado tener mejores resultados. Son necesarios controles posoperatorios clínicos y por tac con la intención de prever aquellos factores desencadenantes de la HP e instaurar lo antes posible el tratamiento conservador.

Bibliografía

1. Pearl RK. Parastomal hernias. *World J Surg.* 1989;13:569-572.
2. Muysoms F, Campanelli G, Champault GG. EuraHS: the development of an international online platform for registration and outcome measurement of ventral abdominal wall hernia repair. *Hernia.* 2012;16:239-250.
3. Carne PW, Frye JN, Robertson GM, Frizelle FA. Parastomal hernia. *Br J Surg.* 2003;90:784-93.
4. Goligher J. *Surgery of the Anus, Colon and Rectum.* 5th ed. Londres: Ballière Tindall; 1984.
5. Cheung MT, Chia NH, Chiu WY. Surgical treatment of paraestomal hernia complicating sigmoid colostomies. *Dis Colon Rectum.* 2001;44:266-71.
6. Shah NR, Craft RO, Harold KL. Parastomal hernia repair. *Surg Clin North Am.* 2013;93:1185-98.
7. Israelsson LA. Parastomal hernias. *Surg Clin North Am.* 2008;88:113-25.
8. Tadeo Ruiz G, Picazo Yeste JS, Moreno Sanz C, Herrero Bogajo ML. Eventración paraestomal: antecedentes, estado actual y expectativas de futuro. *Cir Esp.* 2010;87:339-49.
9. Aquina CT, Iannuzzi JC, Probst CP, Kelly KN, Noyes K, Fleming FJ *et al.* Parastomal hernia: a growing problem with new solutions. *Dig Surg.* 2014;31:366-76.
10. Moreno-Matías J, Serra-Aracil X, Darnell-Martín A, Bombardo-Junca J, Mora-López L, Alcántara-Moral M *et al.* The prevalence of parastomal hernia after formation of an end colostomy. A new clinic-radiological classification. *Colorectal Dis.* 2009;11:173-7.
11. Cingi A, Cakir T, Sever A, Aktan AO. Enterostomy site hernias: a clinical and computerized tomographic evaluation. *Dis Colon Rectum.* 2006;49:1559-63.

Tabla III – Estudios malla profiláctica en ostomías terminales definitivas

Autor año	Núm.	Tipo de malla	Localización-técnica de la malla	Diagnóstico HP ^a	Porcentaje malla	Porcentaje HP ^a sin malla	Tiempo medio (meses)	Morbilidad asociada a la malla
Jänes ⁶³ (2009)	54	Polipropileno (Vypro®, Ethicon)	Retromuscular abierta (sublay)	Clínico	2/27 (7.4 %)	20/27 (74 %)	65 m	No
Serra-Aracil ⁶⁴ (2009)	54	Polipropileno (Ultrapro®, Ethicon)	Retromuscular abierta (sublay)	Clínico RX ^b	4/27 (14.8 %) 6/27 (22.2 %)	11/27 (40.7 %) 12/27 (44.4 %)	29 m	No
López-Cano ¹² (2012)	36	Compuesta (Proceed®, Ethicon)	Intraperitoneal laparoscópica (keyhole)	RX ^b	50 %	93.8 %	12 m	No
Fleshmann ⁷⁰ (2014)	113	Biológica (Strattice™)	Retromuscular abierta y laparoscópica	Clínico-RX ^b	6/49 (12.2 %)	7/53 (13.2 %)	24 m	No
Tarcoveanu ⁶⁵ (2014)	42	Polipropileno	Retromuscular abierta (sublay)	Clínico	0/20	6/22 (27.3 %)	20 m	No
Valdés-Hernández ⁶⁶ (2015)	45	Polipropileno	Retromuscular preperitoneal abierta y laparoscópica (sublay)	Clínico RX ^b Clínico-RX ^b	2 (4.44 %) 1 (2.2 %) 6.6% (3/45)	-	22 m	No
Lambrecht ²⁷ (2015)	58	Polipropileno	Retromuscular abierta (sublay)	Clínico-RX ^b	2/32 (6.3 %)	12/26 (46.2 %)	40 m	Una estenosis (cirugía ampliación orificio malla)
Vierimaa ⁶⁹ (2015)	70	Compuesta (Dynamesh-IPOM®, FEG Textiltechnik)	Intraperitoneal laparoscópica (keyhole)	Clínico RX ^b	5/35 (14.3 %) 18/34 (51.4 %)	12/32 (32.3 %) 17/32 (53.1 %)	12 m	No
Nikberg ²⁸ (2015)	187	Polipropileno (Vypro®, Ethicon) Parietex ProGrip™	Retromuscular abierta (sublay)	Clínico RX ^b Clínico-RX ^b	16/63 (25 %) 32/60 (53 %) 34/66 (52 %)	31/124 (25 %) 43/81 (53 %) 49/115 (43 %)	31 m	No
Köhler ⁷¹ (2016)	80	Malla 3D	Intraperitoneal laparoscópica	Clínico	3/80 (3.75 %)	-	21 m	No
Brandtsma ⁶⁸ (2016)	133	Polipropileno (Parietene light®, Covidien)	Retromuscular abierta (sublay)	Clínico	3/67 (4.5 %)	16/66 (24.2 %)	12 m	No
López-Cano ⁶⁰ (2016)	52	Compuesta (Physiomesh® Ethicon)	Intraperitoneal laparoscópica (Sugarbaker modificada)	Clínico-RX ^b	6/24 (25 %)	18/28 (64.3 %)	26 m	No

^aHernia paraestomal; ^bRadiológica.

12. López-Cano M, Lozoya-Trujillo R, Quiroga S, Sánchez JL, Vallribera F, Martí M et al. Use of a prosthetic mesh to prevent parastomal hernia during laparoscopic abdominoperineal resection: a randomized controlled trial. *Hernia*. 2012;16:661-7.
13. Jänes A, Weisby L, Israelsson LA. Parastomal hernia: clinical and radiological definitions. *Hernia*. 2011;15:189-92.
14. Smietanski M, Szezepkowski M, Alexandre JA, Berger D, Bury K, Conze J et al. European Hernia Society classification of parastomal hernias. *Hernia*. 2014;18:1-6.
15. Hotouras A, Murphy J, Thaha M, Chan CL. The persistent challenge of parastomal herniation: a review of the literature and future developments. *Colorectal Dis*. 2013;15:e202-14.
16. Pearl RK, Prasad ML, Orsay CP, Abcarian H, Tan AB. A survey of technical considerations in the construction of intestinal stomas. *Am Surg*. 1985;51:462-5.
17. Kroese LF, de Smet GHJ, Jeekel J, Kleinrensink GJ, Lange JF. Systematic review and meta-analysis of extraperitoneal versus transperitoneal colostomy for preventing parastomal hernia. *Dis Colon Rectum*. 2016;59:688-95.
18. Funahashi K, Suzuki T, Nagashima Y, Matsuda S, Koike J, Shiokawa H et al. Risk factors for parastomal hernia in Japanese patients with permanent colostomy. *Surg Today*. 2014;44:1465-9.
19. Hamada M, Ozaki K, Muraoka G, Kawakita N, Nishioka Y. Permanent end-sigmoid colostomy through the extraperitoneal route prevents parastomal hernia after laparoscopic abdominoperineal resection. *Dis Colon Rectum*. 2012;55:963-9.
20. Leroy J, Diana M, Callari C, Barry B, D'Agostino J, Wu HS et al. Laparoscopic extraperitoneal colostomy in elective abdominoperineal resection for cancer: a single surgeon experience. *Colorectal Dis*. 2012;14:e618-22.
21. Sjødahl R, Anderberg B, Bolin T. Parastomal hernia in relation to site of the abdominal stoma. *Br J Surg*. 1988;75:339-41.
22. Hardt J, Meerpohl JJ, Metzendorf MI, Kienle P, Post S, Herrle F. Lateral pararectal versus transrectal stoma placement for prevention of parastomal herniation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;CD009487.
23. Hardt J, Seyfried S, Weib C, Post S, Kienle P, Herrle F. A pilot single-centre randomized trial assessing the safety and efficacy of lateral pararectus abdominis compared with transrectus abdominis muscle stoma placement in patients with temporary loop ileostomies: the PATRASTOM trial. *Colorectal Dis*. 2016;18:O81-90.
24. Martin L, Foster G. Parastomal hernia. *Ann R Coll Surg Engl*. 1996;78:81-4.
25. Liu J, Bruch HP, Farke S, Nolde J, Schwandner O. Stoma formation for fecal diversion: a plea for the Laparoscopic approach. *Tech Coloproctol*. 2005;9:9-14.
26. De Miguel Velasco M, Jiménez Escovar F, Parajó Calvo A. Current status of the prevention and treatment of stoma complications. A narrative review. *Cir Esp*. 2014;92:149-56.
27. Lambrecht JR, Larsen SG, Reiertsen O, Vaktskjold A, Julsrud L, Flatmark K. Prophylactic mesh at end-colostomy construction reduces parastomal hernia rate: a randomized trial. *Colorectal Dis*. 2015;17:O191-7.
28. Nikberg M, Sverrisson I, Tsimogiannis K, Chabok A, Smedh K. Prophylactic stoma mesh did not prevent parastomal hernias. *Int J Colorectal Dis*. 2015;30:1217-22.
29. Devlin HB, Kingsnorth AN: Parastoma Hernia; in Devlin HB, Kingsnorth AN (eds.): *Management of abdominal hernias*. 2^a ed. Londres, Hodder Arnold Publishers, 1998. pp. 257-66.
30. De Raet J, Delvaux G, Haentjens P, Van Nieuwenhove Y. Waist circumference is an independent risk factor for the development of parastomal hernia after permanent colostomy. *Dis Colon Rectum*. 2008;51:1806-9.
31. Rubin MS, Schoetz DJ Jr, Matthews JB. Parastomal hernia. Is stoma relocation superior to fascial repair? *Arch Surg*. 1994;129:413-8; discussion 418-9.
32. Gil G, Szczepkowski MS. A new classification of parastomal hernias-from the experience at Bielanski Hospital in Warsaw. *Pol J Surg*. 2011;83:430-77.
33. Hansson BME, Slater NJ, Van der Velden AS, Groenewoud HMM, Buyne OR, de Hingh IHJT et al. Surgical techniques for parastomal hernia repair. A systematic review of the literature. *Ann Surg*. 2012;255:685-95.
34. Thompson MJ. Parastomal hernia: incidence, prevention and treatment strategies. *Br J Nurs*. 2008;17:S16-20.
35. Erwin-Toth P, Thompson SJ, Davis JS. Factors impacting the quality of life of people with an ostomy in North America: results from the Dialogue Study. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2012;39:417-22; quiz 423-4.
36. Gregg ZA, Dao HE, Schechter S, Shah N. Paracolostomy hernia repair: who and when? *J Am Coll Surg*. 2014;218:1105-12.
37. Köhler G, Mayer F, Wundsam H, Schrittwieser R, Emmanuel K, Lechner M. Changes in the surgical management of parastomal hernias over 15 years: results of 135 cases. *World J Surg*. 2015;39:2795-804.
38. Helgstrand F, Rosenberg J, Kehlet H, Jorgensen LR, Wara P, Bisgaard T. Risk of morbidity, mortality and recurrence after parastomal hernia repair: a nationwide study. *Dis Colon Rectum*. 2013;56:1265-72.
39. Gillern S, Bleier JL. Parastomal hernia repair and reinforcement: the role of biologic and synthetic materials. *Clin Colon Rectal Surg*. 2014;27:162-71.
40. Al Shakarchi J, Williams JG. Systematic review of open techniques for parastomal hernia repair. *Tech Coloproctol*. 2014;18:427-32.
41. Allen-Mersh TG, Thomson JP. Surgical treatment of colostomy complications. *Br J Surg*. 1988;75:416-8.
42. Adrige AJ, Simson JNL. Erosion and perforation of colon by synthetic mesh in a recurrent paracolostomy hernia. *Hernia*. 2001;5:110-2.
43. Simmermacher RK, Schakenraad JM, Bleichrodt RP. Reherniation after repair of the abdominal wall with expanded polytetrafluoroethylene. *J Am Coll Surg*. 1994 Jun;178:613-6.
44. Hansson BME, Morales-Conde S, Mussack T, Valdés J, Muysoms FE, Bleichrodt RP. The Laparoscopic modified Sugarbaker technique is safe and has a low recurrence rate: a multicenter cohort study. *Surg Endosc*. 2013;27:494-500.
45. Bleichrodt RP, Simmermacher RK, van der Lei B, Schakenraad JM. Expanded polytetrafluoroethylene patch versus polypropylene mesh for the repair of contaminated defects of the abdominal wall. *Surg Gynecol Obstet*. 1993;176:18-24.
46. Wara P, Andersen LM. Long-term follow-up of laparoscopic repair of parastomal hernia using a bilayer mesh with a slit. *Surg Endosc*. 2011;25:526-30.
47. López-Cano M, Serra-Aracil X. Prevención laparoscópica de la hernia paraestomal mediante técnica de Sugarbaker modificada con malla compuesta. *Cir Esp*. 2013;91:331-4.
48. Slater NJ, Hansson BM, Buyne OR, Hendriks T, Bleichrodt RP. Repair of parastomal hernias with biologic grafts: a systematic review. *J Gastrointest Surg*. 2011;15:1252-8.
49. Steele SR, Lee P, Martin MJ, Mullenix PS, Sullivan ES. Is parastomal hernia repair with polypropylene mesh safe? *Am J Surg*. 2003;185:436-40.
50. Lüning TH, Spillenaar-Bilgen EJ. Parastomal hernia: complications of extra-peritoneal onlay mesh placement. *Hernia*. 2009;13:487-90.
51. Guzmán-Valdivia G, Guerrero TS, Lurrabaquio HV. Parastomal hernia-repair using mesh and an open technique. *World J Surg*. 2008;32:465-70.
52. Longman RJ, Thomson WH. Mesh repair of parastomal hernias-a safety modification. *Colorectal Dis*. 2005;7:292-4.
53. Kasperk R, Klinge U, Schumpelick V. The repair of large parastomal hernias using a midline approach and a prosthetic mesh in the sublay position. *Am J Surg*. 2000;179:186-8.
54. Sugarbaker PH. Prosthetic mesh repair of large hernias at the site of colonic stomas. *Surg Gynecol Obstet*. 1980;150:576-8.

55. Köhler G, Koch OO, Antoniou SA, Lechner M, Mayer F, Klinge U et al. Parastomal hernia repair with a 3D mesh device and additional flat mesh repair of the abdominal wall. *Hernia*. 2014;18:653-61.
56. DeAsis FJ, Lapin B, Gitelis ME, Ujiki MB. Current state of Laparoscopic parastomal hernia repair: a meta-analysis. *World J Gastroenterol*. 2015;21:8670-77.
57. Berger D, Bientzle M. Laparoscopic repair of parastomal hernias: a single surgeon's experience in 66 patients. *Dis Colon Rectum*. 2007;50:1668-73.
58. Berger D, Bientzle M. Polyvinylidene fluoride: a suitable mesh material for laparoscopic incisional and parastomal hernia repair. A prospective, observational study with 344 patients. *Hernia*. 2009;13:167-72.
59. Halabi WJ, Jafari MD, Carmichael JC, Nguyen VQ, Mills S, Phelan M et al. Laparoscopic versus open repair of parastomal hernias: an ACS-NSQIP analysis of short-term outcomes. *Surg Endosc*. 2013;27:4067-72.
60. López-Cano M, Serra-Aracil X, Mora L, Sánchez-García JL, Jiménez-Gómez LM, Martí M et al. Preventing Parastomal Hernia Using a Modified Sugarbaker Technique With Composite Mesh During Laparoscopic Abdominoperineal Resection: A Randomized Controlled Trial. *Ann Surg*. 2016. [Epub ahead of print]. PMID: 26967632. DOI:10.1097/SLA.0000000000001684.
61. Wang S, Wang W, Zhu B, Song G, Jiang C. Efficacy of Prophylactic Mesh in End-Colostomy Construction: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *World J Surg*. 2016. [Epub ahead of print]. PMID: 27216806. DOI: 10.1007/s00268-016-3576-0.
62. Cornille JB, Pathak S, Daniels IR, Smart NJ. Prophylactic mesh use during primary stoma formation to prevent parastomal hernia. *Ann R Coll Surg Eng*. 2016;00:1-10.
63. Jänes A, Cengiz Y, Isreallsson LA. Preventing parastomal hernia with a prosthetic mesh: a 5-year follow-up of a randomized study. *World J Surg*. 2009;33:118-21.
64. Serra-Aracil X, Bombardo-Junca J, Moreno-Matías J, Darnell A, Mora-López L, Alcántara-Moral M et al. Randomized, controlled, prospective trial of the use of a mesh to prevent parastomal hernia. *Ann Surg*. 2009;249:583-7.
65. Tarcoveanu E, Vasilescu A, Cotea E, Vlad N, Palaghia M, Danila N et al. Parastomal Hernias: clinical study of therapeutic strategies. *Chirurgia*. 2014;109:179-84.
66. Valdés-Hernández J, Díaz Milanés JA, Capitán Morales LC, Del Río la Fuente FJ, Torres Arcos C, Cañete Gómez J et al. Profilaxis de la hernia paraestomal mediante malla de polipropileno en espacio preperitoneal. *Cir Esp*. 2015;93:455-9.
67. Brandsma HT, Hansson BM, Aufenacker TJ, van Geldere D, van Lammeren FM, Mahabier C et al. Prophylactic mesh placement to prevent parastomal hernia, early results of a prospective multicentre randomized trial. *Hernia*. 2016;20:535-41.
68. Brandsma HT, Hansson BM, Aufenacker TJ, van Geldere D, Lammeren FM, Mahabier C et al. Prophylactic Mesh Placement During Formation of an End-colostomy Reduces the Rate of Parastomal Hernia: Short-term Results of the Dutch PREVENT-trial. *Ann Surg*. 2016 (aceptado, en prensa). DOI: 10.1097/SLA.0000000000001903. PMID: 27471840.
69. Vierimaa M, Klintrup K, Biancari F, Victorzon M, Carpelan-Holmström M, Kössi J et al. Prospective, Randomized Study on the Use of a Prosthetic Mesh for Prevention of Parastomal Hernia of Permanent Colostomy. *Dis Colon Rectum*. 2015;58:943-9.
70. Fleshman JW, Beck DE, Hyman N, Wexner SD, Bauer J, Geroche V et al. A prospective, multicenter, randomized, controlled study of non-cross-linked porcine acellular dermal matrix fascial sublay for parastomal reinforcement in patients undergoing surgery for permanent abdominal wall ostomies. *Dis Colon Rectum*. 2014;57:623-31.
71. Köhler G, Hofmann A, Lechner M, Mayer F, Wundsam H, Emmanuel K et al. Prevention of parastomal hernias with 3D funnel meshes in intraperitoneal onlay position by placement during initial stoma formation. *Hernia*. 2016;20:151-9.
72. Lee L, Saleem A, Landry T, Latimer E, Chaudhury P, Feldman LS. Cost Effectiveness of mesh prophylaxis to prevent parastomal hernia in patients undergoing permanent colostomy for rectal cancer. *J Am Coll Surg*. 2014;218:82-91.

Original

Nueva técnica para reparación de hernia
paraestomal: «Técnica IVO»*New technique for parastomal hernia repair:
"IVO technique"***Fernando Carbonell Tatay, Marta Trallero Anoro, Jorge Campos Máñez, María Caballero Soto, Alfonso García Fadrique, Amparo Martínez Blasco, Rafael Estevan Estevan**Servicio de Cirugía
Instituto Valenciano de Oncología (IVO). Valencia (España)

Resumen

Introducción: La hernia paraestomal o estomal es una complicación a largo plazo de los estomas que limita la calidad de vida de los pacientes. No está establecido cuál es la mejor técnica ni la mejor vía de abordaje para su reparación. Describimos una nueva técnica usada en casos de eventración paraestomal con eventración de línea media asociada o sin ella.

Material y métodos: Fueron intervenidos 15 pacientes con esta técnica (9 con colostomía y 6 con urostomía), que se realiza con abordaje abierto y que combina el uso de una malla intraperitoneal (IPST®) y una separación de componentes con malla de polipropileno supraaponeurótica y nuevas inserciones musculares.

Esta técnica ha sido desarrollada por el Servicio de Cirugía del Instituto Valenciano de Oncología (IVO), por lo que los autores la han denominado «Técnica IVO para reparación de hernia paraestomal».

Resultados: La estancia media fue 5,6 días. Dos pacientes (13,3 %) presentaron un seroma de herida. No hubo casos de infección de herida quirúrgica, necrosis cutánea ni recidiva de la eventración. El seguimiento medio fue de 16 meses (2-48 meses).

Conclusiones: La técnica IVO es segura y reproducible, y permite cerrar los defectos sin tensión, restablecer la biomecánica de la pared y reforzar la zona paraestomal y la línea media. Es necesario un mayor número de casos y mayor tiempo de seguimiento para evaluar su definitiva eficacia a largo plazo.

Abstract

Background: Parastomal hernia is a long term complication of stoma construction, that affects quality of life. There isn't agreement about the best surgical approach to repair it. We describe a new technique used in parastomal hernia with or without associated midline incisional hernia.

Materials and methods: 15 patients were operated on using this technique (9 with colostomy and 6 with urostomy) with an open approach. We placed an intraperitoneal mesh (IPST®), we performed an anatomical components separation and placed a second supraaponeurotic mesh (polypropylene) with new oblique muscle insertion. This technique has been developed by the Surgery Department of the Valencian Institute of Oncology, so the authors have called it as IVO Technique for repair of Estomal Hernia.

Results: Median hospital stay was 5,6 days. Two patients (13,3%) developed a seroma. There were no wound infection, skin necrosis or hernia recurrence. Median follow-up was 16 (range 2-48) months.

Conclusions: IVO technique is safe and feasible. It allows successfully closing abdominal wall defects, constructing the biomechanics of the abdomen, and parastomal and midline reinforcement. It is necessary more patients and a long-term follow-up to evaluate the efficacy.

Recibido: 30/06/2016
Aceptado: 02/08/2016**Palabras clave:**

Hernia estomal, hernia paraestomal, eventración paraestomal, eventración, reparación hernia paraestomal, separación anatómica de componentes, malla, técnica IVO, técnica Carbonell-Bonafé.

Key words:

Stomal hernia, parastomal hernia, parastomal incisional hernia, incisional hernia, parastomal hernia repair, anatomical components separation, mesh, IVO Technique, Carbonell-Bonafé Technique.

* Autor para correspondencia. Dr. F. Carbonell Tatay. Servicio de Cirugía. Instituto Valenciano de Oncología (IVO). C/ Profesor Beltrán Báguena, 8. 46009 Valencia (España). Correo electrónico: fernandocarbonelltatay@gmail.com cirurgia@ivo.org.

Introducción

La eventración o hernia paraestomal (HP) es la que se produce como resultado del paso del contenido abdominal a través de la abertura practicada por el cirujano en la pared del abdomen para la salida del estoma. Existe un saco peritoneal que la acompaña, y su contenido puede ser el mismo estoma cuando este protruye con su meso o acompañado de otras estructuras epiploicas y/o asas intestinales. Supone el problema más frecuente en los estomas tanto temporales como definitivos, y más que una complicación, podría considerarse una consecuencia evolutiva en el tiempo. Tanto es así que Goligher comenta en su clásico tratado que «las eventraciones paraestomales son tan frecuentes que su aparición resulta casi inevitable»^{1,2,3,5}.

Su tasa de incidencia es difícil de establecer y probablemente esté subestimada. Por un lado, hay pocas publicaciones al respecto e inexactitud en la definición y concepto de hernia paraestomal; por otro, son diferentes los recursos empleados para su valoración y diagnóstico, siendo del 78 % cuando se establecen criterios radiológicos (tac). Otros autores las sitúan alrededor de un 50 % en las colostomías y un 30 % en las ileostomías, en los diez primeros años de seguimiento^{4,5,6,7}. No obstante tenemos que considerar, desde la aceptación de las prótesis en cirugía herniaria, que la hernia paraestomal se puede prevenir colocando una malla en diferentes lugares (intraabdominal, preperitoneal o supraaponeurótica) en el momento de confeccionar el estoma. Varias revisiones recientes^{8,9} y ensayos clínicos como los de Jänes y Serra-Aracil^{10,11,12} evidencian una menor tasa de hernia estomal en los pacientes en los que se utilizó una malla profiláctica (13.3 % y 14.8 %) con respecto al grupo control sin malla (80 % y 40.7 %). Son cifras similares a las comunicadas por Valdés *et al.*, que con 22 meses de seguimiento y utilizando malla profiláctica en el espacio preperitoneal en 45 pacientes con colostomía terminal operados por procesos malignos obtuvieron una tasa de recidiva del 6.6 %¹³.

Los síntomas que produce son importantes, ocasionan una limitación en las actividades diarias del paciente y una disminución en su calidad de vida. La cirugía debe considerarse como necesaria en los casos de dolor abdominal, obstrucción, encarceración o dificultad para el manejo del estoma^{5,17}. Ni la técnica quirúrgica ni la vía de abordaje para la reparación efectiva de la HP están establecidas en la actualidad¹⁷. Algunos estudios de revisión⁴ recomiendan la vía laparoscópica y la técnica de Sugarbaker. Tampoco está definido el procedimiento que se ha de emplear cuando además coexiste una eventración en la línea media.

Nuestro grupo trata fundamentalmente pacientes oncológicos, que constituyen por sus propias características uno de los factores que favorecen la aparición de una eventración, junto con la influencia de otros factores de riesgo para desarrollo de eventraciones (desnutrición, anemia crónica, infección sistémica, inmunosupresión, tratamiento con quimioterapia, diabetes, edad avanzada, etc.)^{2,15,16}.

Dados los buenos resultados a lo largo de los últimos 10 años de la técnica de separación de componentes con grandes prótesis y nuevas inserciones musculares de Carbonell-Bonafé¹⁸ para el tratamiento de eventraciones medias, hemos optado por ampliar sus indicaciones, utilizándola en la reparación de hernias paraestomales secundarias a patología digestiva y urológica (también algunas de ellas pueden además manifestar una eventración de

línea media), asociándola a otra prótesis intraperitoneal, «en chimenea», alrededor del segmento intestinal intraperitoneal final del estoma y que ya ha demostrado su buen comportamiento en la prevención de HP¹⁹.

Con ello conseguimos un cierre sin tensión de los defectos aponeuróticos y de los anillos herniarios, además de restablecer la biomecánica de la pared abdominal y reforzarlos con el implante de dos prótesis.

Con esta técnica hemos intervenido en nuestro centro a 15 pacientes con HP (9 con colostomía y 6 con urostomía), 12 de ellos (80 %) con eventración de línea media asociada.

El propósito de este trabajo es describir esta nueva «técnica IVO», y comunicar el procedimiento y sus resultados.

Pacientes y métodos

Es un estudio retrospectivo de todos los pacientes intervenidos con la técnica IVO en el Instituto Valenciano de Oncología, entre abril de 2014 y mayo de 2016.

Se han seleccionado para intervenir a enfermos con HP sintomática única, o asociada a eventración de línea media. Los pacientes presentaban alguno o varios de los siguientes signos o síntomas: hernias de gran tamaño con dolor, alteración estética importante, dificultad para acoplar el dispositivo colector del estoma (con las consiguientes fugas del efluente, provocando alteraciones cutáneas), crisis suboclusivas y episodios de encarceración o estrangulación herniaria.

En el 80 % de nuestros pacientes la HP se asociaba con una hernia incisional, siempre en línea media abdominal. El diagnóstico se hizo con exploración clínica, complementado con pruebas de imagen (tac). Valoramos entonces la cirugía para proceder a la reparación conjunta de los dos defectos (estomal y medial), si estaban presentes.

El 100 % de pacientes habían sido intervenidos por procesos oncológicos. En aquellos pacientes que presentaron una HP sintomática a los pocos meses de la cirugía del tumor primario se aplicó un tratamiento conservador, puente hacia la cirugía reparadora, intentando alcanzar 24 meses de seguimiento libres de enfermedad para minimizar el riesgo de recaída de su patología neoplásica basal.

Consideramos una contraindicación relativa para la reparación de la HP aquellos casos con enfermedad metastásica estable con tratamientos adyuvantes. En el caso de estos pacientes, con eventración muy sintomática y esperanza de vida igual o superior a 12 meses, podrá plantearse una cirugía informando de riesgos y beneficios.

Son criterios de exclusión para la reparación de HP los casos de enfermedad en progresión o esperanza de vida corta y pacientes con elevado riesgo quirúrgico.

El estudio preoperatorio incluyó anamnesis, exploración física completa y cálculo del índice de masa corporal (IMC). Como pruebas complementarias se realizaron una analítica completa con marcadores tumorales, tac toracoabdominopélvico para descartar enfermedad a distancia, electrocardiograma y valoración anestésica. El estudio de imagen con tac se realizó de manera dinámica, con maniobra de Valsalva, que permite objetivar mejor el diagnóstico de eventración de línea media simultánea, la medición del diámetro de los orificios de eventración, del tamaño de los sacos

herniarios, los volúmenes herniados y la valoración del estado de la musculatura abdominal. Se nombró la hernia incisional por tamaño y localización según la clasificación de la European Hernia Society (Sociedad Europea de Hernia)²⁰.

La preparación del paciente para la intervención se hace en varias fases. En la primera, visita en la Consulta de Cirugía se recomienda la pérdida de peso en aquellos pacientes con obesidad (IMC mayor de 30), ejercicio físico y fisioterapia respiratoria, además de evitar consumo de tabaco y alcohol. Se hace un control estricto de glucemia en pacientes diabéticos. Recomendamos la toma de 1 g diario de vitamina C el mes anterior a la intervención.

En las semanas previas a la cirugía, en caso de eventraciones (de línea media o paraestomales) con orificios de más de 10 cm de diámetro y gran volumen del saco, se preparó al paciente con infiltración de toxina botulínica guiada por ecografía en la musculatura lateral abdominal, de forma bilateral, según técnica y dosis descritas por Ibarra²¹. Se practica la inyección de toxina botulínica tipo A entre los días 21 y 30 previos a la cirugía, y se solicita un tac dinámico con Valsalva para ver el resultado de la parálisis muscular, comparándola con el tac diagnóstico previo.

En las 24 horas previas a la intervención se administra limpieza con enemas a través de la colostomía. Pautamos profilaxis antitrombótica con heparina de bajo peso molecular y profilaxis antibiótica para cubrir cocos grampositivos, gramnegativos y enterobacterias anaerobias. Se realiza ducha y lavado de la piel del abdomen y alrededores de la colostomía, y aplicación de antiséptico.

Ya en el quirófano, previamente a la incisión cutánea, se aísla el estoma del resto de la piel y de la incisión media. En caso de colostomía se hace un cierre del borde cutáneo del estoma, invaginando su mucosa, con una sutura en bolsa de tabaco que se retira al terminar la cirugía. Sobre el estoma cerrado se coloca una gasa y un apósito adhesivo de plástico estéril. En caso de urostomía se coloca una sonda de Foley en el asa del conducto ileal para la recogida de la orina intraoperatoriamente, y del mismo modo se aplican gasa estéril y apósito adhesivo plástico estéril sobre el estoma.

Una vez aislado el estoma, se pinta el campo con antiséptico, se colocan los paños quirúrgicos desechables adhesivos lo más ajustados posibles a la incisión media, y sobre ellos se coloca un apósito plástico adhesivo con material antiséptico (Iovan®), cubriendo todo el campo de manera que el orificio del estoma quede cubierto por cuatro capas para conseguir un máximo aislamiento.

Se emplea sonda urinaria para control de diuresis, y en algunos pacientes se inserta un catéter epidural para infusión de analgesia posoperatoria (según criterio del anestesiista).

En todos los casos se utilizaron dos prótesis, colocadas en dos espacios distintos:

- 1) Malla IPST (DynaMesh®). Se trata de una prótesis preformada tridimensional, flexible y elástica, con forma de «chimenea», con un conducto a través del cual pasa el estoma. Está diseñada para poder estar en contacto con las asas intestinales. Existen distintos diámetros del conducto disponibles (2, 3 y 4 cm) para la mejor adaptación al estoma en función de su tamaño. Es una prótesis compuesta de dos capas: una de polipropileno en contacto con el peritoneo, que estimula la integración rápida, y otra de PVDF (polímero de fluoruro de polivinilideno), que disminuye el riesgo de adherencias con la cara visceral. Se coloca intraperitonealmente.

- 2) Malla de polipropileno (Hermesh 6 . 50x50 Herniamesh®) de baja densidad de 30 × 30 cm o 50 × 50 cm recortada y ajustada a las dimensiones del paciente. Como segunda prótesis, una vez realizada la separación anatómica de componentes (SAC) y cerrada la pared abdominal, la alojamos sobre la aponeurosis de los rectos, haciéndole una apertura para el paso del estoma y lateralmente entre el plano submuscular de los colgajos del oblicuo mayor, como veremos en la descripción de la técnica.

Descripción de la técnica quirúrgica paso a paso

1. Aislamiento del campo quirúrgico con apósitos plásticos, mostrando únicamente la cicatriz media para acceso a la cavidad. El estoma permanece lejos del campo, excluido y tapado.
2. Incisión de la piel resecaando la antigua cicatriz. Disección del tejido celular subcutáneo hasta la aponeurosis. Disección del saco de la línea media (si existiese) y del saco de la HP, pasando una cinta de goma elástica de referencia (fig. 1). La disección se realiza en el lado del estoma hasta tener el saco completamente disecado, y en el lado contralateral, hasta la inserción del oblicuo mayor sobre el recto.
3. Apertura de cavidad abdominal a través del saco (o los sacos) de línea media. Lo respetamos y posteriormente decidiremos qué cantidad de saco extirparemos. Liberación de adherencias al peritoneo parietal y reducción de contenido de la HP (fig. 1). Es necesario liberar las adherencias de la zona de peritoneo que rodea el estoma para fijar adecuadamente la malla a la pared abdominal. Resección del saco de la HP. Se ha reducido la hernia sin desinsertar el estoma de su salida en la piel.
4. Separación de componentes: liberación del oblicuo mayor en su inserción en el músculo recto de manera bilateral. En la zona del estoma la disección se realiza craneal y caudal al estoma, que sale transrectal y lateral a este. La separación permite disminuir la tensión de cierre del orificio de la HP y de la línea media.
5. Cierre con puntos de monofilamento no absorbible (polipropileno) del orificio de la HP desde dentro de la cavidad, el peritoneal, controlando el estoma y dejando un tamaño adecuado del orificio aponeurótico. Cerraremos también el orificio de la hernia en su porción superior musculoaponeurótica con suturas que aproximen sin estrangular. Tenemos, pues, ya, la hernia reducida y cerrado el orificio; la medida es la punta del dedo del cirujano entre el asa y el orificio cerrado.
6. Elección del diámetro de la prótesis IPST DynaMesh® más adecuada al caso. Sección de esta prótesis para poder rodear el estoma, quedando su parte plana en contacto con la pared. Cierre con sutura de Prolene™ de la zona seccionada en la prótesis para restablecer la continuidad de la malla, que ajustamos al asa del estoma después de rodearla, como se hace con el cuello de una camisa que rodea nuestro cuello; enfundamos con el tubo de la prótesis el asa (figs. 2 y 3).
7. Fijación de la parte plana de la malla IPST bien extendida a la aponeurosis posterior, tanto craneal y caudal como en

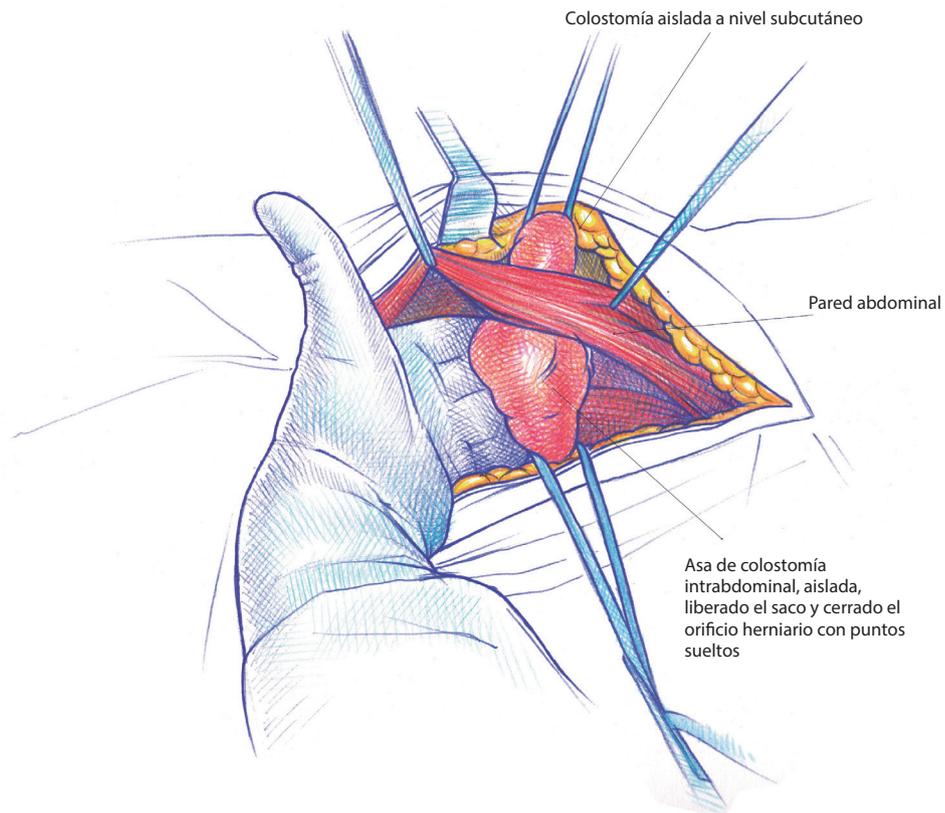


Figura 1 - Se libera y aísla el asa del estoma.

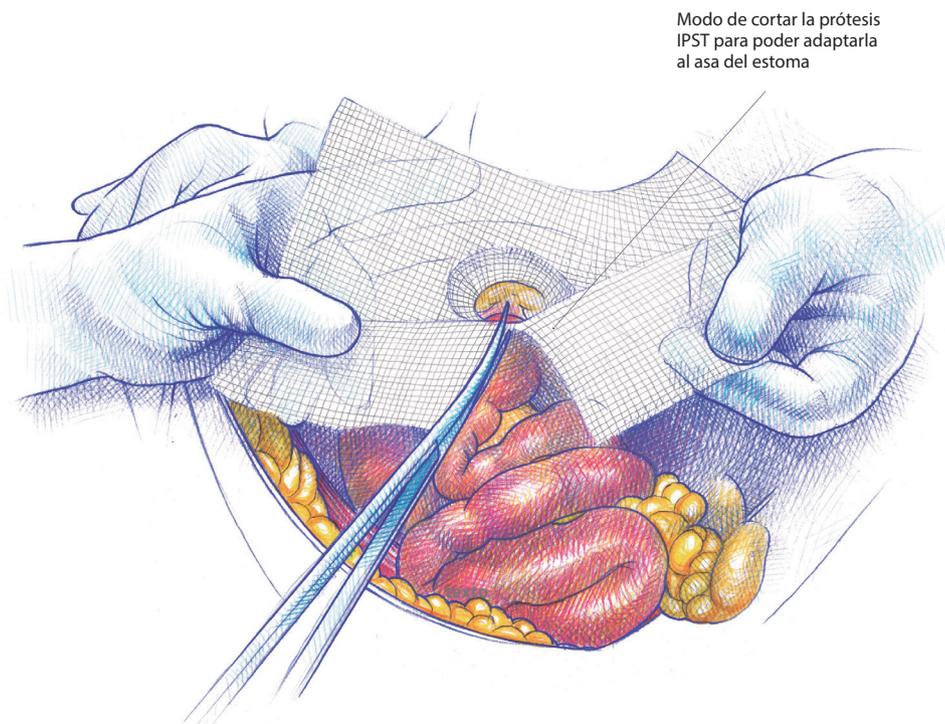
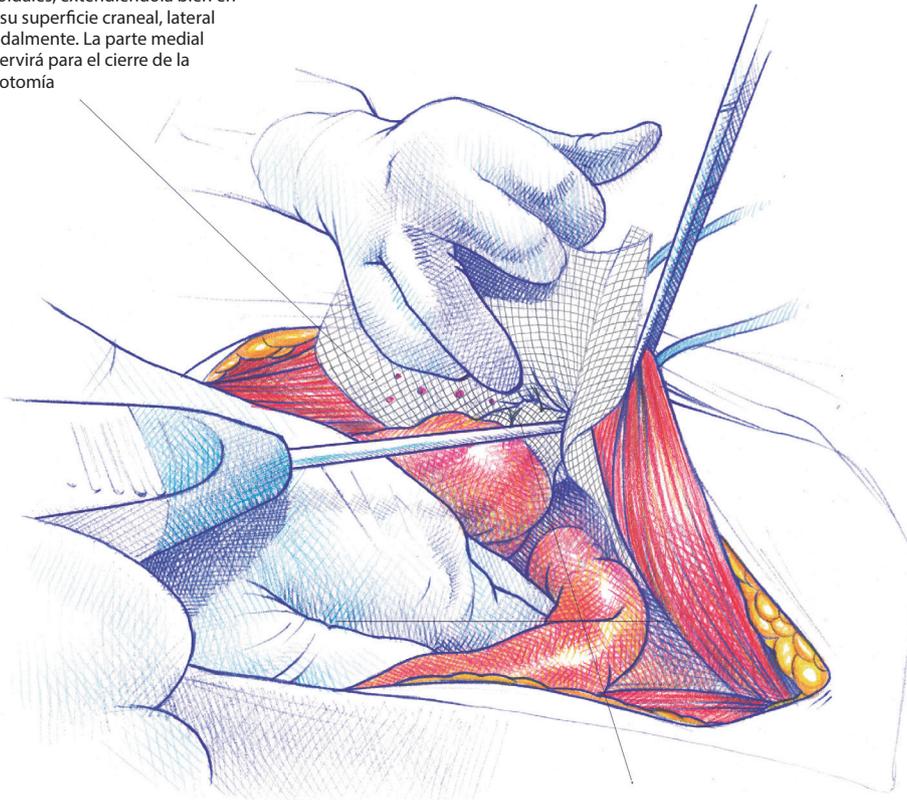


Figura 2 - Modo de recortar la prótesis IPST.

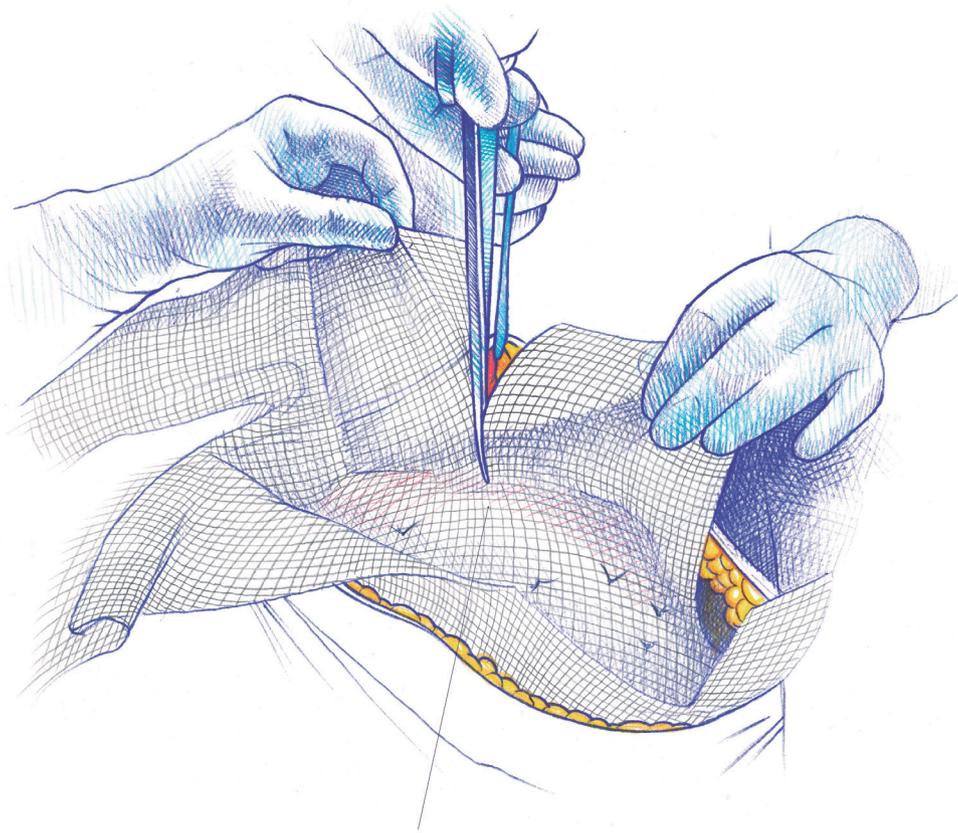
Se fija la prótesis con grapas helicoidales, extendiéndola bien en toda su superficie craneal, lateral y caudalmente. La parte medial nos servirá para el cierre de la laparotomía



Se cierra con puntos de ppl la abertura de la prótesis en chimenea y se ajusta alrededor del asa

Figura 3 – Cerrada la prótesis sobre el estoma, sus «alas» se extienden y fijan al peritoneo parietal con grapas helicoidales.

- los laterales de la cavidad abdominal con grapas helicoidales (fig. 3). Pueden usarse también puntos transfixivos y/o adhesivo quirúrgico. La solapa medial de la malla la usaremos para el cierre de la línea media.
8. Resección del saco excedente de la línea media si hubiera eventración además en ese sitio. Comprobar que no existe tensión en el cierre, ya que hemos hecho la separación de componentes; si la hay, practicamos el nivel 2 de la SAC Carbonell-Bonafé¹⁸, es decir, liberamos la aponeurosis posterior de ambos rectos.
 9. Cierre de laparotomía media con doble sutura de monofilamento de absorción lenta (Monomax®), cogiendo con la sutura el borde medial de la base de la malla IPST para extenderla y reforzar el cierre.
 10. Colocación de una segunda malla grande (30 × 30 o 50 × 50) de polipropileno (Herniamesh®), de tamaño adecuado al paciente. Se fija a la línea media con puntos sueltos para que quede siempre orientada en un mismo plano y en dos mitades, que son las que alojaremos en los laterales uniformemente, sin arrugas. Se recorta el excedente superior e inferior y en los laterales, y se hace un ojal semejante a un ojo de cerradura en la zona del estoma, para permitir su paso y rodearlo, ya que –como hemos dicho– está fijo en su salida a la piel (fig. 4).
 11. Fijación de esta segunda prótesis al reborde costal, xifoides, pubis y lateralmente por debajo de los oblicuos mayores.
 12. Adaptación del estoma al ojal, rodeándolo con un espacio libre de contacto con el material protésico de 1-2 cm, fijando la prótesis con puntos sueltos de polipropileno (fig. 5). Hay que evitar dejar un orificio demasiado pequeño, ya que el borde de la prótesis podría cizallar el asa del estoma cuando el paciente se ponga de pie.
 13. Reinserción de los oblicuos mayores en la malla con sutura continua de Monomax® (fig. 5).
 14. Lavado con suero fisiológico y colocación de drenajes aspirativos subcutáneos, cuyos extremos se introducen en los espacios submusculares de ambos oblicuos mayores para drenarlos. Hemostasia minuciosa de todo el campo.
 15. En algunos casos hemos aplicado, antes del cierre de la piel y después de colocar los drenajes aspirativos, adhesivo Tissueglue® (B. Braun) para adherir los colgajos de piel y tejido celular subcutáneo a la prótesis y dejar el menor espacio posible para reducir o evitar la formación de seromas. Si no se dispone del adhesivo, damos puntos de aproximación que fijan la malla en la línea media¹⁸.
 16. Cierre del tejido celular subcutáneo con sutura absorbible y puntos sueltos (si no se aplica el adhesivo), y cierre de la piel con grapas.



Hemos hecho la separación de componentes liberando ambos músculos oblicuos mayores. Colocamos una gran prótesis según técnica Carbonell-Bonafé. Previamente la seccionamos lateralmente para poder adaptarla al paso del estoma

Figura 4 - Modo de recortar la segunda gran prótesis, superficial, ya cerrada la pared.

17. Colocación en todos los casos de un apósito con dispositivo portátil de terapia de presión negativa en la herida de la línea media (Pico®, Smith & Nephew), que se mantiene durante una semana para aislar la herida de la posible contaminación por la ostomía (fig. 6).
18. Una vez cerrada la piel y colocado el apósito que aísla la herida con la piel suturada, apertura de la ostomía (retirada de la sutura en bolsa de tabaco). Colocación de bolsa colectora sobre el estoma, con máximas precauciones de asepsia (fig. 7).
19. Colocación de faja abdominal o travesero antes de despertar al paciente.

Consideraciones especiales a tener en cuenta

1. Administración de una nueva dosis antibiótica peroperatoria si la cirugía tiene una duración superior a 4 horas.
2. Es necesaria la colaboración del anestésista para una adecuada relajación muscular del paciente durante la cirugía: evita tensión en las suturas y desgarros.
3. Es imprescindible conocer la técnica previa si se trata de HP por urostomías (Bricker o Bricker-Vallace), para saber dónde abocan los uréteres al asa ileal desfuncionalizada y evitar lesiones iatrogénicas. Ante la duda de lesión en el asa ileal de una urostomía durante la adhesiolisis, se puede instilar suero fisiológico con azul de metileno en la sonda de Foley que se colocó antes del inicio de la cirugía, para comprobar que no existen fugas y que la pared del conducto ileal está íntegra.
4. En algunos casos puede ser absolutamente necesaria la transposición del estoma (ya que quedaría descolgado), por el tamaño de la hernia y la piel sobrante, una vez reducida y operada. En nuestra serie fue necesario solo en un paciente con una HP gigante en la que, tras la reparación, el estoma quedaba mal ubicado. En este caso utilizamos una malla IPST® profiláctica en la nueva ubicación del estoma, suturamos con Monomax® el orificio de la antigua ubicación y colocamos una malla intraperitoneal de doble cara para reforzar el defecto primario. Practicamos, además, la técnica SAC Carbonell-Bonafé (18), colocando una segunda malla de polipropileno (Herniamesh®) tal y como hemos descrito previamente.
5. No tenemos experiencia con el uso de neumoperitoneo preoperatorio en este tipo de hernias; en nuestra serie no ha sido necesario. Consideramos, sin embargo, de gran utilidad el empleo de toxina botulínica A previa a la cirugía²¹ con las indicaciones anteriormente indicadas.

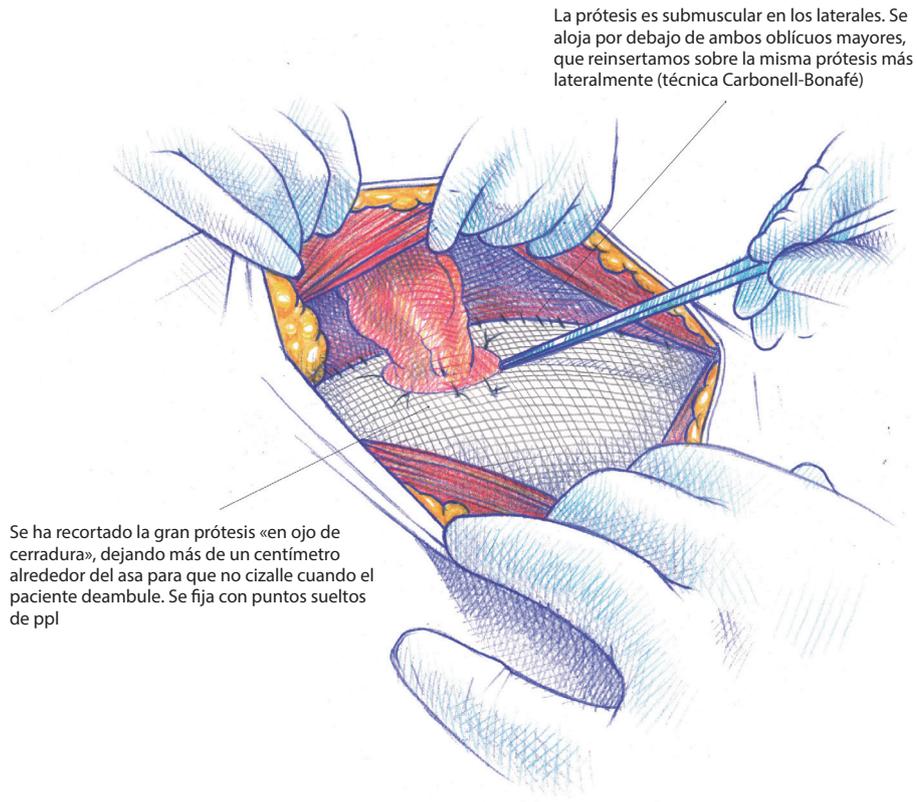


Figura 5 - Segunda prótesis colocada con sección para dejar pasar el estoma. Técnica SAC Carbonell-Bonafé.

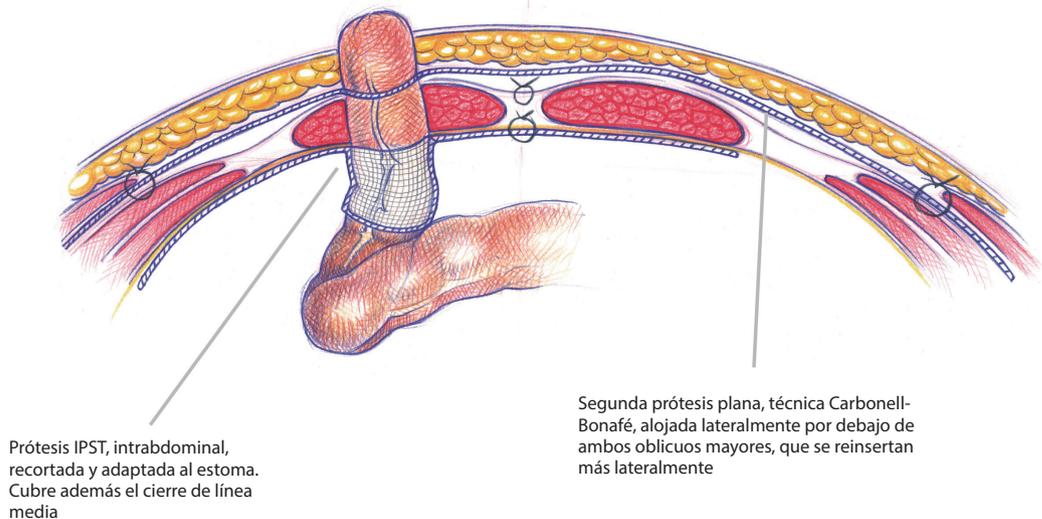


Figura 6 - Apósito Pico®, que aísla la herida central del estoma.

Seguimiento postoperatorio

Los drenajes se retiran cuando el débito es menor de 50 ml cada 24 horas. Tras el alta hospitalaria el paciente es controlado

en consultas externas. Se retira el apósito, dispositivo Pico®, a los 7 días de la intervención. Las grapas cutáneas se extraen entre los 7 y los 14 días, en función de la evolución de la herida. Posteriormente se realiza una revisión cada 3 meses el primer año y posteriormente cada 6 meses.

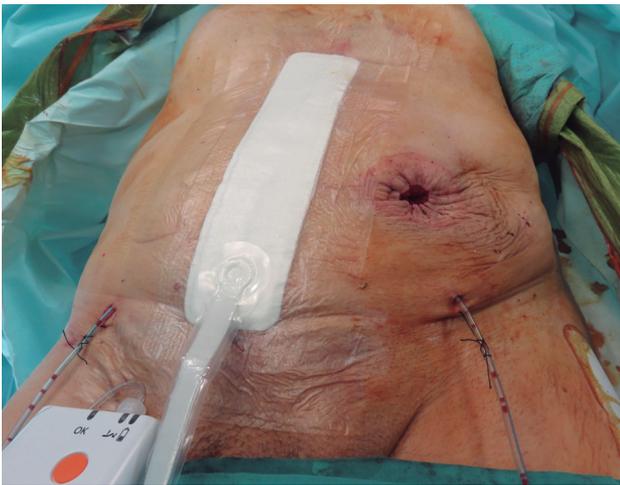


Figura 7 – Un apósito que hace el vacío y sella la herida quirúrgica aísla el estoma de esta. No se retira hasta el 7.º día, cuando finaliza la aspiración mecánica mantenida por el sistema de batería.

Resultados

En nuestro hospital se intervinieron 15 pacientes con la técnica IVO entre mayo de 2014 y abril de 2016. La tabla 1 muestra las características clínicas preoperatorias de los pacientes. La media de edad fue 65.6 años. El diagnóstico oncológico fue cáncer colorrectal en 8 pacientes (53.3 %), y urológico (cáncer de próstata o vesical) en 6 (40 %). En un caso se trató de un carcinoma indiferenciado de pelvis.

El abordaje del tumor primario fue siempre por cirugía abierta (14 casos, 93.3 %). Todos los pacientes, en el momento de la cirugía de la HP y durante el seguimiento, permanecieron libres de enfermedad. Los factores de riesgo de eventración fueron obesidad en 6 pacientes (40 %), tabaquismo en 7 (46.6 %), diabetes en 3 (20 %), infección de laparotomía previa en 2 (13.3 %), anemia en 1 (6.7 %) y EPOC en 1 (6.7 %). Nueve pacientes (60 %) fueron tratados con quimioterapia perioperatoria por su neoplasia. Once pacientes (73,3 %) fueron clasificados como ASA III. El tipo de estoma fue colostomía en 9 casos (60 %), y urostomía con asa ileal desfuncionalizada en 6 (40 %).

El intervalo entre la cirugía del tumor primario y el diagnóstico de la HP fue de 9.2 meses (4.6-14.7 meses). En 3 casos (20 %) no había eventración de línea media asociada a la HP. El resto de pacientes (80 %) presentaron distintos tipos de eventración de línea media. En tres de ellos (25 %) la eventración media era una recidiva tratada previamente en otro centro.

El tamaño de la eventración de línea media fue W1 (<4 cm) en 3 pacientes (20 %), W2 (4-10 cm) en 3 (20 %) y W3 (>10 cm) en 6 (40 %).

El tamaño de la HE fue W1 (<4 cm) en 7 pacientes (46.6 %) y W2 (4-10 cm) en 8 pacientes (53.4 %). El tamaño medio del orificio herniario de la HE fue de 4.1 cm. El tamaño medio del saco paraestomal medido en las imágenes de tac fue 9.6 cm (4.1-19.5 cm).

Parámetros posoperatorios

La tabla 2 muestra los datos del seguimiento posoperatorio. La estancia media de hospitalización fue de 5.6 días (3-19 días).

Tabla 1 – Características clínicas

Media de edad	65 años	(51-75 años)	
Sexo	Varón	11	73.30 %
	Mujer	4	26.70 %
Diagnóstico oncológico	CCR	8	53.30 %
	Urológico	6	40 %
	Otros	1	6.70 %
Factores de riesgo de eventración	Obesidad	6	40 %
	Tabaquismo	7	46.70 %
	Diabetes	3	20 %
	Anemia	1	6.70 %
	EPOC	1	6.70 %
ASA	Infección de la herida	2	13.30 %
	Quimioterapia	9	60 %
Cirugía de tumor primario	II	3	20 %
	III	11	73.30 %
Tipo de estoma	IV	1	6.70 %
	Abierta	14	93.30 %
Tamaño de eventración línea media	Laparoscópica	1	6.70 %
	Colostomía	9	60 %
	Urostomía	6	40 %
Tamaño de eventración paraestomal	Sin eventración	3	20 %
	W1	3	20 %
Tamaño de eventración paraestomal	W2	3	20 %
	W3	6	40 %
Tamaño de eventración paraestomal	W1	7	46.6 %
	W2	8	53.4 %

Tabla 2 – Seguimiento posoperatorio

Estancia media	5.6 días	(3-19 días)	
Seguimiento medio	16.2 meses	(2-48 meses)	
Complicaciones de la herida	Número de casos	Porcentaje	
	Seroma	2	13.3 %
Infección	0	0 %	
Recidiva	0	0 %	
Otras complicaciones (ITU)	1	6.7 %	

Como complicaciones posoperatorias, dos pacientes (13.3 %) presentaron un seroma de herida, que se trató con cura local. Un paciente (6.7 %) presentó infección urinaria, que se trató con antibiótico. No hubo casos de infección de herida quirúrgica ni necrosis cutánea; tampoco se dieron casos de recidiva de la eventración media ni de la HP. El seguimiento medio fue de 16 meses (2-48 meses). Se realizó un tac de control entre los 3 y 6 meses tras la intervención, para la valoración del resultado, que mostró

siempre una disminución del diámetro y una buena contención de la salida de los estomas.

Discusión

No existe evidencia científica suficiente de cuál es el tratamiento quirúrgico ni la vía de abordaje más efectivo en las eventraciones de estomas definitivos, se acompañen o no de eventraciones de la línea media^{4,17}.

Las técnicas de reparación abierta sin prótesis, como las de Thorlakson²³ (incisión periestomal, resección del saco y cierre del orificio aponeurótico con sutura no absorbible) y Bewes²² (laparotomía y cierre del defecto desde el interior del abdomen usando un colgajo miofascial) tienen un elevado riesgo de recidiva (40-100 %), y hoy en día están en desuso²².

La técnica de transposición del estoma descrita por Devlin²² (colocación del estoma en otra localización y cierre por planos de la eventración con o sin prótesis de refuerzo) y Turnbull²³ (recolocación del estoma «a ciegas» sin laparotomía) tiene el riesgo de aparición de una nueva HP, recidiva de la eventración en el orificio reparado y de aparición de complicaciones derivadas de la laparotomía o de su reubicación a ciegas (torsión del asa, lesión intestinal, etc.). La tasa de recurrencias es del 15-86 %²². La tubulización del segmento intestinal con la malla también fue descrita por Leslie²⁶, si bien en el segmento extraperitoneal, al contrario que lo expuesto por Berger²⁴ con la prótesis IPST.

Las técnicas con prótesis permiten una reparación más contundente de la eventración: esta afirmación está aceptada y comprobada por los cirujanos de pared abdominal, sin discusión. Los materiales desarrollados en los últimos años posibilitan una adecuada integración de las prótesis en los tejidos y su uso más seguro en el interior de la cavidad abdominal, en la que pueden tener contacto con las asas intestinales sin provocar adherencias. Por ello, y por la menor tasa de recurrencias comparada con las técnicas sin malla, hoy en día las técnicas protésicas son las más utilizadas y recomendadas con mayor nivel de evidencia^{4,17}.

La colocación de las prótesis por vía abierta, en las diferentes técnicas para tratar la HP puede ser supraaponeurótica, colocando la prótesis rodeando el estoma; profunda, en el plano submuscular o preperitoneal, e intrabdominal. La vía de abordaje puede ser local, mediante laparotomía o por abordaje laparoscópico.

Los buenos resultados de la colocación de la malla intraperitoneal son atribuibles a que la presión intrabdominal no actúa directamente sobre el defecto aponeurótico, sino sobre la prótesis⁸.

Las técnicas laparoscópicas más reproducidas son la *keyhole* (prótesis con un orificio central que se coloca rodeando el estoma) y la que se aplica por esta vía, descrita por Sugarbaker²⁵, modificada hoy. Esta última tiene mejores resultados⁴ y menor recurrencia, con diferencias estadísticamente significativas en el metaanálisis de Hansson²². Se ha descrito una técnica mixta (Berguer y Bientzle) que utiliza las dos mallas simultáneamente, quedando el asa intestinal entre las dos prótesis²⁴. Como puntos de contraste y discusión en estas técnicas por vía laparoscópica, debemos mencionar que no se hace el cierre del defecto aponeurótico en su parte superior aponeurótica, ni se trata el saco en muchas ocasiones ni se practica una verdadera SAC (acciones que siempre se pueden practicar en la vía abierta).

Recientemente, Moreno-Egea (17) ha descrito una nueva y atractiva técnica de reparación laparoscópica de la hemipared abdominal mediante una malla de titanio fijada a rebordes óseos (costal y cresta iliaca) y tunelización del asa solapando las dos hojas de la malla, de manera que se crea un canal con un orificio externo de salida y otro interno de entrada del estoma. Reúne todas las condiciones que los cirujanos exigen en estos momentos para reparar este tipo de hernias.

En cuanto a la elección del material protésico utilizado para la reparación, existen numerosos estudios en la bibliografía, que difieren en el tipo de malla utilizada (polipropileno o PTFE) y su colocación en el espacio anatómico superficial, preperitoneal o intraabdominal^{4,17,8,22,24}.

El tamaño de la muestra en muchos de estos estudios y el periodo de seguimiento son escasos, lo que hace difícil extraer conclusiones con un nivel de evidencia adecuado^{4,17}. Nosotros, como unidad de cirugía de pared especializada y con la experiencia obtenida a lo largo de nuestra práctica en hernias incisionales¹⁸, hemos optado por el polipropileno en el plano más superficial y la IPST, que puede tener contacto con las asas intestinales por el PVDF de su doble composición, ambas contrastadas en estudios bien elaborados^{19,24}.

Tras comprobar los buenos resultados a lo largo de los últimos años de la técnica de separación de componentes (SAC) de Carbonell-Bonafé¹⁸, decidimos utilizarla en la reparación de HP asociada o no a eventración de línea media. La separación de componentes permite tanto el cierre sin tensión del orificio aponeurótico de la HP como de la línea media, y restablecer la biomecánica de la pared abdominal. Añadiendo una prótesis intraperitoneal se realiza un doble refuerzo (intraperitoneal y supraaponeurótico) del defecto, lo que proporciona mayor seguridad y, presumiblemente, un menor índice de recidiva. En los casos con eventración de línea media asociada (W mayor de 8 cm en el 60 % de los pacientes de nuestra serie), esta se corrige adecuadamente, con nuestra técnica, sin tensión. En aquellos casos sin eventración de línea media asociada, la separación de componentes, la «técnica IVO» que hemos expuesto, permite el cierre sin tensión del orificio aponeurótico, y el refuerzo con la malla de polipropileno disminuye el riesgo de eventración de la laparotomía.

Se trata de una técnica segura y fácilmente reproducible, sobre todo en cirujanos con experiencia con la SAC Carbonell-Bonafé¹⁸ en unidades especializadas de pared abdominal.

Optamos por la vía abierta frente a la laparoscópica por varios motivos. El 93.3 % de nuestros pacientes tenían una laparotomía previa. Debido a ello y al tipo de intervención oncológica, durante la cirugía se requirió una minuciosa adhesiolisis para una adecuada colocación de la malla intraperitoneal, sobrepasando ampliamente el estoma y permitiendo una minuciosa exploración de la cavidad.

Además, muchos de los pacientes presentaban un tamaño de eventración de línea media y HP grandes. La vía de abordaje abierta permite tratar los sacos y corregir los defectos estéticos de la línea media, además de cerrar los orificios sin tensión, realizar la SAC con nuevas inserciones musculares y restablecer la biomecánica de la pared. En pacientes sin eventración de línea media permite el tratamiento del saco paraestomal, un cierre del orificio ajustado al estoma y la realización de una adecuada adhesiolisis, maniobras en ocasiones costosas por laparoscopia.

En pacientes con HP pequeñas (W menor de 4 cm), sin eventración media asociada, quizás fuese suficiente una reparación

limitada al estoma y podría realizarse por laparoscopia, siempre en centros o cirujanos con experiencia.

Esta técnica también puede utilizarse en casos de urgencia: en nuestro centro intervinimos a un paciente con una incarceración sin estrangulación de un asa de delgado en el saco de una eventración paraestomal (asa ileal a lo Bricker como reservorio de orina). Se redujo el asa incarcerada sin necesidad de realizar resección intestinal, y reparamos la eventración paraestomal con la técnica IVO.

Limita nuestro estudio el escaso número de intervenciones con nuestra técnica (15 pacientes) y el corto tiempo de seguimiento con media de 16 meses (2-48 meses). Hemos comenzado a aplicar esta técnica en los últimos dos años, y en nuestro centro los pacientes sometidos a esta intervención han de ser correctamente seleccionados (estado de su patología oncológica, comorbilidades, etc.). Esperamos continuar operando pacientes con esta técnica y aumentar el periodo de seguimiento para poder completar estos resultados alentadores.

Conclusiones

La técnica IVO de reparación de HP presentada por nuestro grupo es una nueva aportación en el tratamiento quirúrgico de esta importante y frecuente hernia en los estomas de pacientes oncológicos, con eventración media asociada o sin ella. Contiene los principios de las dos técnicas más aceptadas actualmente (*keyhole* y Sugarbaker): por un lado, tapando el orificio, y por otro, reforzando y modificando la salida del asa a nivel peritoneal. Además, evita la tensión de los orificios herniarios reparados, separando los componentes, y añade un refuerzo con una segunda prótesis más superficial, de resultados contrastados. Es reproducible e indicada en muchos pacientes afectados por estas patologías.

Esta nueva «técnica IVO» que describimos en este trabajo, la SAC de Carbonell-Bonafé, asociada a la prótesis preformada «en chimenea» IPST (Dynamesh®), permite cerrar la pared sin tensión y restablecer su biomecánica al reforzar la zona paraestomal y la línea media.

Es una técnica segura, eficaz y exenta de complicaciones graves en unidades de pared especializadas, con un mínimo índice de recidiva (aunque es necesario estudiar a largo plazo un mayor número de casos).

Bibliografía

- Zorraquino González Á. Eventración paraestomal. Carbonell Tatay F, Moreno-Egea A, editores. Eventraciones. Otras hernias de pared y cavidad abdominal. Madrid: Asociación Española de Cirujanos. Gráficas Vimar; 2012. pp. 671-85.
- Estevan R. Prevención de la hernia paraestomal. Rev Hispanoam Hernia. 2015;3:1-6.
- Goligher J, Duthie H, Nixon H. Surgery of the anus, rectum and colon. Londres: Balliere Tindall; 1984.
- Tadeo G, Picazo JS, Moreno C, Herrero ML. Eventración paraestomal: antecedentes, estado actual y expectativas de futuro. Cir Esp. 2010;87(6):339-49.
- Carne PW, Robertson GM, Frizelle FA. Parastomal hernia. Br J Surg. 2003;90:784-93.
- Israelsson LA. Preventing and treating parastomal hernia. World J Surg. 2005;29:1086-9.
- Cingi A, Cakir T, Sever A, Aktan AO. Enterostomy site hernias: A clinical and computerized tomographic evaluation. Dis Colon Rectum. 2006;49:1559-63.
- Tam KW, Wei PL, Kuo LJ, Wu CH. Systematic review of the use of a mesh to prevent parastomal hernia. World J Surg. 2010;34:2723-9.
- Wijeyekoon SP, Gurusamy K, El-Gendy K, Chan CL. Prevention of parastomal herniation with biologic/composite prosthetic mesh: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. J Am Coll Surg. 2010;211:637-45.
- Janes A, Cengiz Y, Israelsson LA. Preventing parastomal hernia with a prosthetic mesh: A 5-year follow-up of a randomized study. World J Surg. 2009;33:118-21.
- Serra-Aracil X, Bombardo-Junca J, Moreno-Matías J, Darnell A, Mora-López L, Alcántara-Moral M, et al. Randomized, controlled, prospective trial of the use of a mesh to prevent parastomal hernia. Ann Surg. 2009;249: 583-7.
- Jänes A, Cengiz Y, Israelsson LA. Experiences with a prophylactic mesh in 93 consecutive ostomies. World J Surg. 2010;34:1637-40.
- Valdés Hernández J, Díaz Milanés JA, Capitán Morales LC, del Río la Fuente FJ, Torres Arcos C, Cañete Gómez J, et al. Profilaxis de la hernia paraestomal mediante malla de polipropileno en espacio preperitoneal. Cir Esp. 2015;93(7):455-59.
- Moreno-Egea A. Descripción de una nueva técnica para tratar la hernia paraestomal. Rev Hispanoam Hernia. 2013;1(4):159-164.
- Londono-Schimmer EE, Leong AP, Phillips RK. Life table analysis of stomal complications following colostomy. Dis Colon Rectum. 1994;37:916-20.
- Pilgrim CH, McIntyre R, Bailey M. Prospective audit of parastomal hernia: Prevalence and associated comorbidities. Dis Colon Rectum. 2010;53:71-6.
- De Raet J, Delvaux G, Haentjens P, van Nieuwenhove Y. Waist circumference is an independent risk factor for the development of parastomal hernia after permanent colostomy. Dis Colon Rectum. 2008;51:1806-9.
- Carbonell F, Bonafé S, García Pastor P, Gómez i Gavara C, Baquero R. Nuevo método de operar la eventración compleja: separación anatómica de componentes con prótesis y nuevas inserciones musculares. Cir Esp. 2009;86(2):87-93.
- Berger D. Prevention of parastomal hernias by prophylactic use of a specially designed intraperitoneal onlay mesh (Dynamesh IPST). Hernia. 2008;12(3):243-6.
- Muysoms F, Miserez M, Berrevoet F, Campanelli G, Champault G, Chelala E, et al. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. Hernia. 2009; 13(4):407-414.
- Ibarra-Hurtado TR, Nuño-Guzmán CM, Echeagaray-Herrera JE, Robles-Vélez E, González-Jaime JJ. Use of botulinum toxin type A before abdominal wall hernia reconstruction. World J Surg. 2009;33:2553-56.
- Hansson BM, Slater NJ, van der Velden AS, Groenewoud HM, Buyne OR, de Hingh IH, et al. Surgical techniques for parastomal hernia repair: a systematic review of the literature. Ann Surg. 2012; 255:685-95.
- Barroetaveña J. Cirugía de las eventraciones. Buenos Aires: Ed. El Ateneo. 1988.
- Berger D, Bientzle M. Laparoscopic repair of parastomal hernias: a single surgeon's experience in 66 patients. Dis Colon Rectum. 2007;50(10):1668-73.
- Sugarbaker PH. Peritoneal approach to prosthetic mesh repair of paraostomy hernias. Ann Surg. 1985;201:344-46.
- Leslie D. The parostomal hernia. Surg Clin North Am. 1984;64:407-15.

Original

Hernia paraestomal. Experiencia en una Sección de Cirugía de la Pared Abdominal

Parastomal Hernia. The Experience in a Department of surgery of the abdominal wall



Ángel Zorraquino González

Unidad de Cirugía de la Pared Abdominal y CMA.
Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo.
Hospital Universitario Basurto, OSI Bilbao-Basurto. Osakidetza / Servicio Vasco de Salud, País Vasco (España)

Resumen

El desarrollo de una hernia paraestomal es el problema más frecuente consecutivo a la creación de un estoma, en respuesta a la fisiopatología de todo defecto en la pared anterolateral del abdomen.

En este artículo se describen las técnicas quirúrgicas más habituales para la reparación de la eventración paraestomal, los principios básicos generales y la orientación hacia la reparación local o la recolocación del estoma.

Por último, se realiza un repaso de nuestra experiencia en la Unidad de Cirugía de la Pared Abdominal del Hospital Universitario Basurto, y termina con una reflexión sobre la cirugía de la eventración paraestomal en la urgencia y la tendencia actual hacia el gesto quirúrgico que se considera más eficaz en su tratamiento: la profilaxis.

Abstract

The development of a parastomal hernia is the most common complication after creating a stoma, in response to the pathophysiology of every defect in the anterolateral abdominal wall.

The most common surgical techniques for parastomal hernia repair, the general principles and the decision between a local repair or the stoma relocation are described in this article.

Finally, a review of our experience in the Department of Surgery of the Abdominal Wall of the Basurto University Hospital is performed, to conclude with a reflection on the parastomal hernia surgery in emergencies and the current tendency to perform the surgical technique that is today considered as the most effective method to treat a parastomal hernia: the prophylaxis.

Recibido: 25/08/2016

Aceptado: 02/09/2016

Palabras clave:

Hernia paraestomal; reparación quirúrgica; recidiva; complicaciones; profilaxis.

Key words:

Parastomal hernia; treatment; recurrence; complications; prevention.

* Autor para correspondencia. Ángel Zorraquino. Unidad de Cirugía de la Pared Abdominal y CMA. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario Basurto. OSI. Bilbao-Basurto. Osakidetza/Servicio Vasco de Salud. Montevideo Etorbidea, 18. 48013 Bilbao. Correo electrónico: zorrakino@gmail.com (Á. Zorraquino).

Introducción

La cirugía de la pared abdominal ha evolucionado de forma significativa en los últimos años con el desarrollo de técnicas quirúrgicas y la aparición de nuevos materiales protésicos con el objetivo de conseguir la reparación de los defectos herniarios. La reparación quirúrgica de una hernia incisional conlleva, idealmente, la reconstrucción de la anatomía de los planos musculoponeuróticos, buscando el mantenimiento o la recuperación de la función de esta estructura dinámica.

Existen, sin embargo, circunstancias en las que no es posible esta reparación, por el deterioro o la ausencia de los planos musculoponeuróticos o porque la situación de salud del paciente lo desaconseja; entonces la cirugía se limita a la contención abdominal, evitando la progresión hacia la descompensación funcional, la «eventración-enfermedad» que describió Jean Rives¹, y su evolución natural hacia las complicaciones de todo defecto herniario en la pared del abdomen: la salida progresiva de las vísceras abdominales al saco herniario y el compromiso funcional e isquémico de su contenido.

La colostomía, la ileostomía y la urostomía plantean una situación paradójica y única en nuestra especialidad; en estos casos existe un defecto en la pared del abdomen que atraviesa todos los planos desde el interior de la cavidad peritoneal hasta la piel, defecto realizado por el cirujano para dar salida a una víscera hueca como recurso ante un problema obstructivo distal, frecuentemente neoplásico. La técnica quirúrgica y la utilización de materiales protésicos en la construcción del estoma (que buscan anular los efectos de la propia dinámica de la pared abdominal sobre él) y los recursos empleados en la contención y reparación quirúrgica de su consecuencia natural (la eventración paraestomal) han sido tema de estudio y debate durante décadas para cirujanos generales, coloproctólogos y, en los últimos años, para los cirujanos especialistas en patología de la pared abdominal.

Descripción de las técnicas

Cuándo operar

No toda hernia paraestomal requiere una reparación quirúrgica en el momento de su diagnóstico; la decisión entre un tratamiento quirúrgico o conservador dependerá de la clínica ocasionada por la hernia y de las condiciones de salud del paciente.

Las hernias con poca repercusión clínica son bien toleradas; las complicaciones agudas son infrecuentes, y la cirugía en estos casos –a veces compleja–, no exenta de riesgos y con una elevada tasa de recidiva, no se considera oportuna en esa fase inicial.

La mayoría de los cirujanos están de acuerdo en realizar un seguimiento y tratamiento no quirúrgico de las hernias paraestomales hasta que, por su volumen, provocan compromiso en el tránsito intestinal o dificultan la colocación de las bolsas colectoras. Esta dificultad para sujetar los dispositivos colectores sobre la piel periestomal distendida y afectada por eventuales fugas hace que los pacientes reclamen la reparación quirúrgica cuando los cinturones y fajas que se usan para paliar esos inconvenientes ya no son eficaces. Esto sucede con mayor frecuencia en el caso de las hernias alrededor de ileostomías y urostomías, por las

consecuencias que sufre la piel del paciente al ser el efuyente más cáustico en estos casos, comparado con el de las colostomías. Con menor frecuencia, el paciente solicita tratamiento quirúrgico por motivos estéticos. Por otro lado, la incidencia de complicaciones que comprometen el tránsito intestinal por incarceration de un asa y su eventual estrangulación oscila entre el 13 % y el 16 %, según los estudios clínicos^{2,3}.

Las indicaciones y contraindicaciones para la reparación de la hernia paraestomal se describen en la tabla 1.

La mayoría de las contraindicaciones para la reparación quirúrgica son relativas, ya que las complicaciones graves requieren cirugía en todos los casos, salvo en el paciente con enfermedad neoplásica avanzada.

Técnicas quirúrgicas

Existen fundamentalmente dos opciones a la hora de reparar la hernia paraestomal:

- Reparación local. Reparación del defecto aponeurótico sin cambiar de lugar el estoma.
- Recolocación del estoma. Cierre del defecto musculoponeurótico y realización de un nuevo estoma en un lugar sano de la pared abdominal.

Tabla 1 – Indicaciones y contraindicaciones de la reparación de la hernia paraestomal

Indicaciones	
Absoluta	Incarceración Estrangulación Obstrucción Fistulización Perforación Isquemia del estoma
Relativa	Historia de incarceration Síntomas indicativos de obstrucción Dificultad en mantener el dispositivo colector Incapacidad para ver y tratar el estoma Dificultad para la irrigación del colon Dolor relacionado con la hernia Ulceración de la piel circundante Cosméticamente inaceptable Dificultad para reducir la hernia Otras complicaciones: estenosis, prolapso, etc.
Contraindicaciones	
Absoluta	Enfermedad maligna terminal
Relativa	Enfermedad maligna metastásica o inoperable Comorbilidad grave Estoma temporal

Ambas técnicas pueden realizarse con refuerzo con material protésico o sin él, y en ambas se puede realizar el procedimiento por vía abierta o laparoscópica.

La hernia paraestomal es un problema de difícil solución, ya que, independientemente del tipo de reparación quirúrgica realizada, existe un alto índice de recidiva, por lo que históricamente, y antes del desarrollo de los materiales protésicos actuales y la cirugía laparoscópica, las hernias paraestomales se trataban con medidas conservadoras hasta que su volumen y la clínica provocada hacían necesario el tratamiento quirúrgico. Cirujanos como Ogilvie, Koontz, Golligher y Corman preferían la recolocación del estoma a la reparación local^{4,5}, aunque sus indicaciones son muy anteriores a los resultados publicados hoy en día en relación a la reparación local con prótesis.

Reparación local

La reparación del estoma descrita por el cirujano canadiense Robert H. Thorlakson (1923-2011) en 1965⁶ es la más antigua y utilizada hasta fechas recientes. La técnica consiste en realizar una incisión cutánea semicircular o en forma de L por fuera de la piel que rodea el estoma, respetando la zona donde se coloca el sistema colector. Se expone y reduce el saco, limpiando la fascia algunos centímetros alrededor del estoma y el defecto aponeurótico. Utiliza puntos de sutura irreabsorbible para ajustar la fascia, cerrando el defecto alrededor del estoma (fig. 1).

La reparación local puede realizarse también mediante una laparotomía formal, cerrando el defecto alrededor del asa desde dentro del abdomen.

Se han utilizado técnicas sencillas, a la par que ingeniosas, en ausencia de prótesis y cinturones de sujeción, como la empleada por Bewes en Kanpala (Uganda)⁷, quien recurrió a la reparación del estoma ajustándolo al asa de colon mediante un colgajo de rotación miofascial, sujeto con cuatro puntos sueltos de acero (fig. 2).

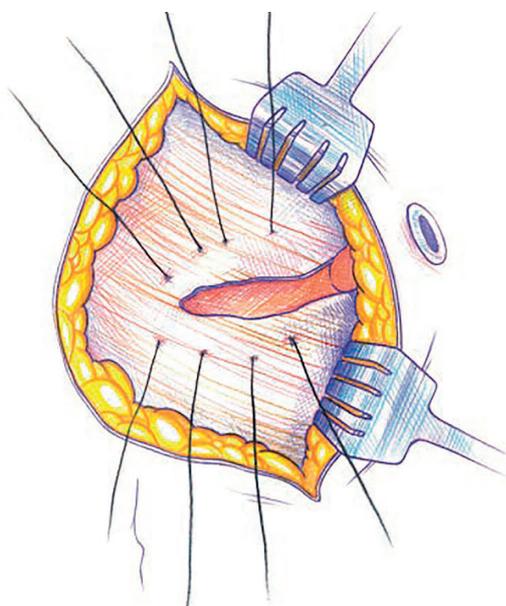


Figura 1 - Reparación sin prótesis. Técnica de Thorlakson.

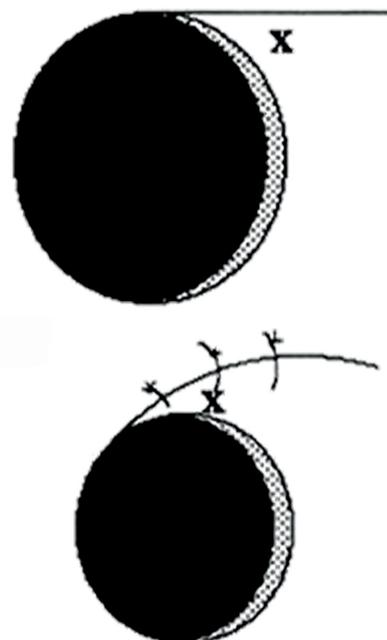


Figura 2 - Reducción del diámetro del estoma mediante un colgajo de rotación miofascial (P. C. Bewes).

Recolocación del estoma

Aunque la mayoría de los cirujanos consideran la recolocación del estoma un recurso más eficaz que la reparación local, esta recolocación requiere habitualmente laparotomía, liberación de las adherencias y construcción de un nuevo estoma. En consecuencia, la morbilidad será mayor que la esperada con la reparación local. La preparación preoperatoria debe incluir la elección del lugar más adecuado para la colocación del nuevo estoma, valorando los sitios potenciales con el paciente en decúbito, en pie, sentado y con diversos movimientos de flexoextensión del tronco. Se deben marcar los lugares idóneos (mejor dos) entre los aceptados habitualmente (fig. 3). La obesidad y la existencia de cicatrices de intervenciones previas suponen las limitaciones más habituales.

H. Brendan Devlin⁸ describió en 1988 la técnica de recolocación del estoma: realizaba una incisión a su alrededor y cerraba el asa para desmontar posteriormente la colostomía y, mediante una laparotomía, realizar el nuevo estoma. El lugar del anterior se cierra, con prótesis de refuerzo o sin ella.

En 1967, los cirujanos Ruper Beach Turnbull y F. L. Weakley⁹ describieron una técnica de recolocación de ileostomía sin laparotomía. La dificultad potencial de rehacer el estoma «a ciegas», sin la posibilidad de controlar adherencias o rotaciones en el asa intestinal, hace que esta técnica tenga un riesgo añadido. El desarrollo de la técnica laparoscópica a finales de los noventa ha facilitado la recolocación del estoma, con menor morbilidad para los pacientes.

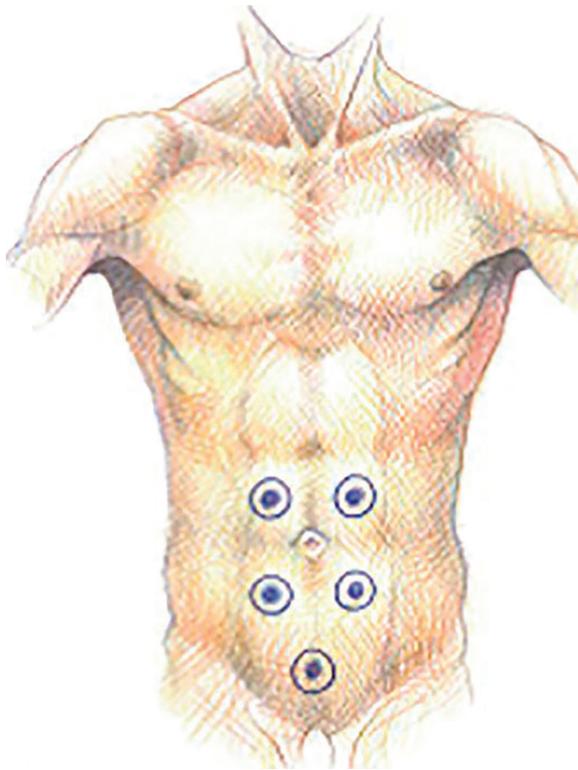


Figura 3 - Lugares idóneos para la realización del estoma.

Reparación con material protésico

El desarrollo de nuevos materiales bien tolerados y su uso eficaz en la cirugía de la hernia inguinal y ventral han estimulado el interés por esta forma de realizar la hernioplastia. En la mayoría de los casos, se evita la laparotomía y la recolocación del estoma. La tasa de recidiva es inferior, debido a que el material protésico refuerza la zona musculofascial debilitada alrededor del estoma. Muchos cirujanos han publicado sus preferencias en cuanto a la técnica de reparación local con prótesis, con diferentes abordajes y formas de colocación de las mallas (retromuscular, preperitoneal, intraperitoneal, etc.), incluyendo la vía de abordaje laparoscópica y sus variantes.

En 1977, John D. Rosin *et al.*¹⁰ fueron los primeros en describir la reparación local con prótesis. Practicaron una incisión elíptica alrededor del estoma, disecaron el saco herniario y un margen amplio de aponeurosis a su alrededor. El saco se abría, se reducía su contenido y se cerraban el peritoneo y la fascia por planos alrededor del asa. A continuación, se colocaba una malla de polipropileno con un orificio en su centro para alojar el asa, y se fijaba con puntos irreabsorbibles a la fascia. Se dejaba un tubo de drenaje sobre la malla bajo el tejido celular subcutáneo. El defecto cutáneo se cerraba, se eliminaba el estoma anterior y se creaba un nuevo estoma a través de la misma incisión.

Aunque los resultados eran buenos, la técnica tiene algunas desventajas: al colocar la malla en el mismo campo que el estoma y al madurar este a través de la incisión, puede haber un aumento de las complicaciones infecciosas. La relación de proximidad entre la incisión cutánea y el estoma puede interferir con la fijación de los dispositivos colectores.

Precisamente años más tarde, el cirujano Douglas Robert Leslie, en el Royal Hospital de Melbourne (Australia), describió una técnica que intentaba obviar estos inconvenientes¹¹: realizaba una incisión «en L» lejos de la piel periostomal; cuando era posible, utilizaba la incisión de la cirugía previa como uno de los lados de la L, y socavaba el TCS por encima de la fascia del recto hasta llegar al límite del estoma (fig. 4). Este no se modificaba, reducía el contenido herniario y reparaba el defecto de la fascia con puntos irreabsorbibles. Después colocaba una prótesis alrededor del asa intestinal, dándole un diseño en «ojo de cerradura» o *keyhole*, y suturaba a la fascia anterior con puntos irreabsorbibles. Solapaba la parte abierta de la malla para conseguir el grado de ajuste necesario alrededor del asa. Leslie permitía que la malla redundante se apoyara en el asa para reforzar la reparación y prevenir futuros prolapsos y retracciones.

Los efectos adversos derivados de la proximidad de la malla al asa intestinal han sido descritos excepcionalmente. Elías Moissidis *et al.*¹² han sugerido que podría reducirse la tasa de recidiva de hernias tras la reparación con refuerzo protésico alrededor del estoma si se refuerza el margen de la malla que rodea el asa. En su estudio ha sometido una malla de polipropileno con un orificio en el centro a fuerzas similares a las que actúan sobre la pared abdominal, comprobando que se produce un agrandamiento del orificio y que este se evita cuando el anillo se refuerza con una sutura continua a lo largo del borde libre.

El efecto erosivo del borde de la malla puede paliarse plegándola hacia la fascia y suturándola a esta alrededor del asa en su situación supraaponeurótica, o utilizando una malla preformada con una zona central tubular sin pliegues, por la que se pasa el asa intestinal durante la realización del estoma o en su recolocación.

Hay algunos principios que son aplicables a todo tipo de reparación con prótesis:

- Debe administrarse profilaxis antibiótica.
- Todas las incisiones deben realizarse fuera de la zona en la que se aplicarán los sistemas colectores del estoma.
- El estoma siempre debe aislarse del campo quirúrgico.
- El material protésico debe anclarse firmemente al plano aponeurótico con un margen de solapamiento de, al menos, 3 cm desde el defecto herniario.

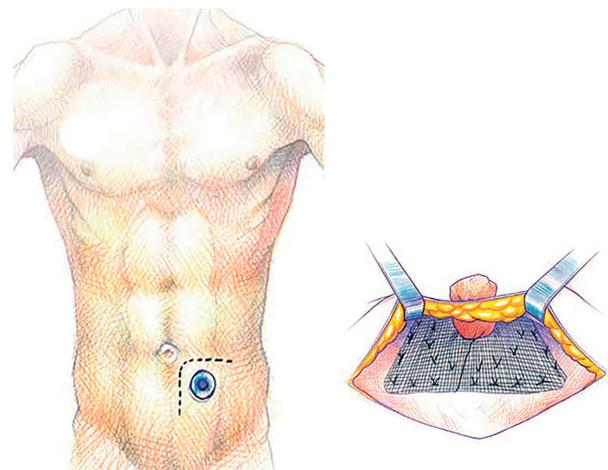


Figura 4 - Técnica de reparación con prótesis descrita por Douglas Leslie.

- Si la malla se coloca supraaponeurótica, el plano subcutáneo debe drenarse mediante un sistema cerrado con presión negativa.

La técnica de reparación con prótesis descrita en 1985 por Paul H. Sugarbaker¹³ es particularmente útil en aquellos pacientes con hernias grandes o en los que la fascia anterior está demasiado débil como para utilizarse en la plastia incluso con malla de refuerzo. En esta técnica se abre la incisión de laparotomía previa; el estoma se cubre aislándolo para evitar contaminar la herida quirúrgica. El contenido herniario se reduce a la cavidad desde dentro y se lateraliza el asa que forma el estoma cubriéndose con una lámina de material protésico desde el lado peritoneal tanto el defecto como el asa intestinal. La prótesis se fija al peritoneo y a la fascia posterior, cubriendo el anillo aponeurótico del estoma y el asa intestinal a excepción de la zona lateral por donde comunica con la cavidad peritoneal. Sugarbaker atribuye los buenos resultados con esta técnica a la creación de un estoma extraperitoneal y, consecuentemente, a que la presión intraabdominal no actúa directamente sobre el defecto aponeurótico del estoma, sino sobre la prótesis (fig. 5). Este concepto de «estoma extraperitoneal» ya lo había descrito el cirujano irlandés John C. Golligher (1912-1998), que describió su técnica en 1958, pero que la abandonó después de comprobar que no cumplía el objetivo inicial de reducir la tasa de recidiva de la hernia paraestomal¹⁴; sin duda, la diferencia está en la colocación de la prótesis ya que el peritoneo constituye la «punta de lanza» del futuro saco herniario.

Mientras que las complicaciones locales relacionadas con las prótesis son sorprendentemente escasas, se sabe que el uso de materiales protésicos dentro de la cavidad peritoneal estimula la formación de adherencias. Muchos cirujanos han publicado resultados alentadores con el uso de prótesis de polipropileno para reparar hernias paraestomales. Este material ha mostrado un comportamiento excelente en su integración tisular, y también una importante reacción inflamatoria con la consecuente formación de adherencias intestinales, por lo que en la actualidad se utilizan prótesis laminares o prótesis reticulares recubiertas cuando se sitúan en el plano intraperitoneal.

La situación intraperitoneal de la prótesis es particularmente útil en los casos de hernia paraestomal recidivada en los que existe un gran defecto aponeurótico o ya se ha colocado una prótesis extraperitoneal en intervenciones previas. Hugh Brendan Devlin⁸

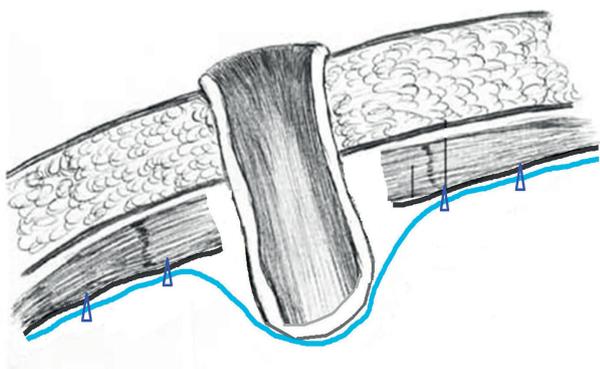


Figura 5 – Cobertura del defecto de la pared abdominal por la prótesis. Técnica de Sugarbaker.

describió una variante en la que la prótesis se coloca en el plano preperitoneal, con lo que se evita una potencialmente dificultosa disección intraperitoneal.

Qué técnica emplear

La técnica de reparación del estoma debe elegirse de forma individualizada. La elección entre la reparación local, la recolocación del estoma o la reparación por vía abierta o laparoscópica depende de las condiciones generales del paciente, de las condiciones en las que se encuentren tanto el estoma como la cavidad abdominal y de las preferencias del cirujano, según su entrenamiento, hábito quirúrgico y recursos técnicos y materiales.

Como norma general, debe evitarse la reparación local sin malla, salvo en aquellos casos excepcionales de estoma temporal que requiera una reparación urgente, previa al cierre definitivo y a la restauración del tránsito intestinal.

Los últimos estudios publicados indican que la eficacia de la reparación local con prótesis es superior a la recolocación del estoma. Es más, la tasa de recidiva tras la reparación de una hernia paraestomal cuando se recurre al refuerzo con malla es la más baja (0-33 %) en comparación con el cierre simple de la fascia (46-100 %) o la recolocación del estoma (0-76 %)¹⁴.

Es de señalar que la recolocación del estoma puede hacerse sin laparotomía por vía laparoscópica con algunas ventajas, al eliminar la potencial eventración de la nueva herida laparotómica y reducir el tiempo quirúrgico y el dolor posoperatorio. Cheung *et al.*¹⁵ comunicaron, además, una disminución en la tasa de recidiva de la hernia paraestomal con la recolocación laparoscópica en comparación con la recolocación por vía abierta (40 % frente a 55 %).

En líneas generales, podríamos elegir la reparación local con malla:

- En aquellos pacientes que tienen preferencia por el sitio actual del estoma, elegido como ideal, y en los que la piel se mantiene en buen estado.
- En los pacientes jóvenes con un estoma permanente en los que la posibilidad de recidiva, por la evolución a largo plazo, aconseja mantener la recolocación del estoma como segunda opción.
- En pacientes con cirugías previas y múltiples heridas en la pared del abdomen.
- En los pacientes con mal estado general y patología de base que desaconseje una cirugía mayor.

Por el contrario, la recolocación del estoma convendría:

- En los casos de hernia paraestomal con estoma «mal situado» en la cirugía inicial; por ejemplo, un paciente obeso con estoma oculto por un pliegue dermocutáneo.
- En los casos en los que la piel presenta complicaciones que dificultan la aplicación de los dispositivos colectores.
- En aquellos casos de recidiva con prótesis previa, si ya se ha utilizado o desestimado la vía laparoscópica.

En ambas situaciones (reparación local y recolocación) puede considerarse la cirugía abierta y laparoscópica, atendiendo a las características del paciente y la experiencia del cirujano.

El desarrollo actual de nuevas prótesis y los buenos resultados obtenidos con la técnica de Sugarbaker modificada hacen que se plantee desde el inicio el uso de prótesis, y que la técnica

de referencia sea la que impide que la presión abdominal actúe directamente sobre el defecto musculoaoneurótico de la pared abdominal, cada vez más utilizada como tratamiento de la hernia paraestomal y como profilaxis de esta.

La recolocación del estoma debe acompañarse, asimismo, de una técnica de prevención de la hernia paraestomal con refuerzo protésico; de lo contrario, la incidencia de recidiva sería aún mayor que tras la creación del primer estoma³.

Nuestra experiencia

En nuestro hospital, la Unidad de Cirugía de la Pared Abdominal tuvo sus inicios a finales de 2005 como Unidad de Cirugía de la Hernia, fundamentalmente de hernia inguinocrural en régimen de cirugía sin ingreso, cirugía mayor ambulatoria. Los casos de hernia incisional ventral se trataban con las técnicas de reparación de la línea media: Chevrel, Rives y, más frecuentemente, con la técnica de Browse y Hurst modificada^{16,17}.

Los casos remitidos a nuestra Unidad fueron aumentando en número y complejidad; así, en 2008 comenzamos a utilizar la técnica de separación de componentes (SAC) descrita por Fernando Carbonell y Santiago Bonafé¹⁸ y desarrollada en el Hospital Universitario La Fe, de Valencia (España). Los primeros casos de hernia paraestomal acompañaban a grandes hernias incisionales de la línea media en pacientes intervenidos de una neoplasia colorrectal (fig. 6).

La cirugía de la hernia paraestomal en esos casos consistía en la reparación in situ, cerrando el plano muscular alrededor del asa de colon exteriorizada y reforzando la plastia con la misma prótesis supraaoneurótica (Herniamesh® H6 50 × 50), que se colocaba para reforzar la técnica SAC.

Entre marzo de 2008 y junio de 2015 se intervinieron 17 casos de hernia paraestomal que acompañaban a una eventración grande de la línea media, de los que tres han sufrido recidiva de la hernia paraestomal (lo que supone un 17.64 % de incidencia).

El hecho de asumir esta patología, la hernia paraestomal, hizo que los cirujanos coloproctólogos de nuestro hospital nos deriva-



Figura 6 – Gran hernia incisional media y colostomía terminal en fosa ilíaca izquierda.

ran también los casos de hernia paraestomal sin hernia incisional media. Para su reparación quirúrgica utilizamos las mismas indicaciones que se aceptan, en general, por la mayoría de los cirujanos: compromiso del tránsito intestinal o dificultad para colocar y mantener las bolsas colectoras sobre la piel.

Los pocos estudios clínicos sobre esta patología recomendaban la técnica de Sugarbaker modificada, es decir, por vía laparoscópica, frente a la técnica *keyhole*, más empleada hasta entonces. Con la técnica de Sugarbaker modificada parecían evitarse los factores favorecedores de este tipo de hernia al cubrir el orificio interno mediante una prótesis, evitando que la presión intraabdominal actuara sobre él. Sin embargo, los resultados no han cumplido las expectativas que teníamos al utilizar dicha técnica.

Hemos realizado 29 intervenciones sobre pacientes con hernia paraestomal utilizando la técnica de Sugarbaker modificada, viendo hasta la fecha ocho recidivas. Esto supone una incidencia de recidiva del 27.58 %.

Hay dos factores que, en mi opinión, son cruciales en la reparación de la hernia por vía laparoscópica, más aún si no se repara el defecto restaurando el tamaño del estoma, y que podrían explicar estos resultados: la fijación de la prótesis y su integración en el plano peritoneal.

Las fijaciones desde el interior de la cavidad se establecen en el plano peritoneal (pegamentos) y, en menor grado, en las vainas posteriores de los rectos y aponeurosis de los músculos oblicuos (grapas). Las grapas de fijación, en la actualidad de material reabsorbible, confían a la integración del material protésico en el plano peritoneal la solidez y durabilidad de la plastia, mientras que son factores favorecedores de la desinserción de la prótesis los cambios de presión en el interior del asa exteriorizado y la retracción del propio material protésico.

El primero de estos factores, la variación de presión en el asa intestinal, adquiere mayor protagonismo en los casos de colostomías en los pacientes que realizan diariamente la irrigación del colon y en los procedimientos de revisión endoscópica a través del estoma. Hemos conocido casos de pacientes a los que, tras el procedimiento quirúrgico, les era imposible la realización de las irrigaciones y en los que la angulación del colon, al quedar sujeto a la pared abdominal, dificultaba la exploración endoscópica, así como casos de recidiva herniaria tras una colonoscopia a través del estoma descrita como dificultosa.

En algunos de los casos de recidiva tras la reparación de Sugarbaker modificada hemos podido comprobar, en la reintervención quirúrgica, la retracción del material protésico como causa, tras soltarse de las grapas que aún continuaban en su lugar. Ya sea por defecto técnico o del material, este hecho ha reforzado nuestra tendencia a fijar las prótesis con puntos de transfijación a la pared abdominal alrededor del estoma, empleando, además, material irreabsorbible.

Cambio de lugar del estoma

En pocos casos nos hemos visto obligados a cambiar el sitio del estoma. Esta era la solución quirúrgica preferida en casos de hernia paraestomal para cirujanos como Ogilvie y Koontz, aunque en esa época la falta de materiales protésicos adecuados y la limitación de las técnicas quirúrgicas, laparoscopia, etc., hacían de la reparación local la única opción frente a la recolocación

del estoma, habitualmente en el lado contrario del abdomen. Se retrasaba la indicación quirúrgica mediante el empleo de cinturones y placas rígidas alrededor del estoma hasta que la distensión progresiva de los planos de la pared abdominal conducían a un deterioro de la zona periostomal y la convertían en poco adecuada para la reparación, haciendo más fiable la recolocación del estoma (fig. 7A, B).

En nuestra experiencia, los casos en los que se ha decidido el cambio del lugar del estoma han respondido a las indicaciones generales y aceptadas por la mayoría de cirujanos, tales como lugar del estoma poco adecuado en su ubicación original o deterioro importante de los planos musculoponeurótico y/o de la piel.

La actitud habitual es la indicación de tratamiento conservador, mediante cinturones y fijación de la placa del colector; tenemos la suerte de contar en nuestro centro hospitalario con una consulta de estomaterapia. No se indica, por tanto, la reparación quirúrgica en el momento del diagnóstico, y se realiza un control de la evolución de la hernia y los síntomas consecutivos conjuntamente con el estomaterapeuta, valorando la calidad de vida del paciente, su estado general y comorbilidades, sin demorar en exceso la reparación en aquellos casos en los que esté indicada.

Como ocurre en todos los ámbitos, los casos más complejos son los que obligan a buscar soluciones más allá de la práctica

habitual, fuera de los protocolos y las soluciones técnicas convencionales. Por fortuna, la creación de Unidades de Patología Específica en nuestro hospital (año 2000) y, en concreto, la formación de la Unidad de Cirugía de la Pared Abdominal (2005), ha hecho que los casos complicados se remitan desde otros centros hospitalarios a esta Unidad de referencia. Así, nos encontramos con casos excepcionales, como el de un paciente de 35 años de edad con colitis ulcerosa de varios años de evolución, que presentaba una gran eventración de línea media y una eventración paraestomal de colon en la fosa ilíaca derecha, donde había sido recolocado el estoma después de varias intervenciones de reparación local sobre una hernia paraestomal en la fosa ilíaca izquierda.

En este caso empleamos la técnica de separación de componentes de Carbonell-Bonafé para reparar la eventración de la línea media, ajustamos el defecto musculoponeurótico alrededor del colon con puntos sueltos de polipropileno (fig. 8A) y, antes de cerrar la línea media y reforzar la plastia con la prótesis supraaponeurótica, colocamos una prótesis de polipropileno recubierta según la técnica de Sugarbaker con puntos transfixivos que dejamos largos en el lado exterior para unir ambas prótesis (fig. 8B, C).

Conseguimos, así, reparar la anatomía de la pared abdominal, a excepción del orificio del estoma, en el que aplicamos la técnica de Sugarbaker para protegerlo de la acción directa de la presión abdominal sobre este, creando una suerte de «sándwich de pared abdominal» entre ambas prótesis (fig. 9).

Además, el hecho de unir las prótesis a ambos lados del plano musculoponeurótico condicionará una fibrosis y la limitación de la distensibilidad del plano muscular, disminuyendo las probabilidades de aumento del tamaño del estoma y, consecuentemente, de la recidiva de la hernia.

La ausencia de recidiva en este paciente joven, tras más de 7 años de seguimiento, nos hace pensar que esta es una forma eficaz de impedir la progresión hacia una hernia paraestomal, aunque en principio la utilizamos en los casos más desarrollados de hernia paraestomal, en recidivas y, preferentemente, en pacientes jóvenes.

En algún caso se nos ha presentado un paciente con enfermedad de Crohn, colostomía terminal y hernia paraestomal en fosa ilíaca izquierda, en el que realizamos una reparación local del estoma con refuerzo protésico extraperitoneal y evitando, si es posible, la entrada en la cavidad peritoneal, siguiendo los consejos de Gregory Dumanian¹⁹ de evitar la colocación de material

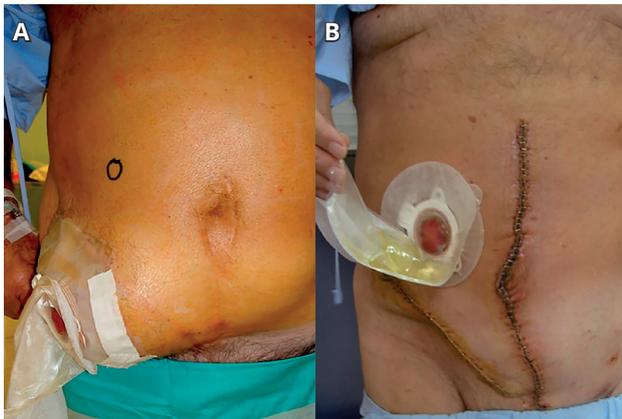


Figura 7 - A. Hernia paraestomal recidivada en una urostomía en paciente monorreño; B. Recolocación de la urostomía.

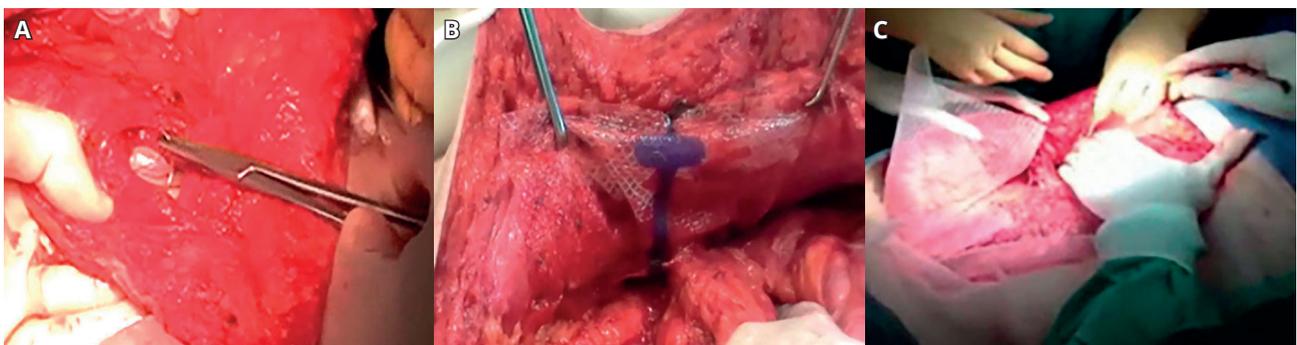


Figura 8 - Técnica con dos prótesis: A. Cierre parcial del defecto con puntos de sutura sueltos de polipropileno; B. Colocación de la prótesis intraperitoneal; C. Colocación de la prótesis supraaponeurótica alrededor del estoma.

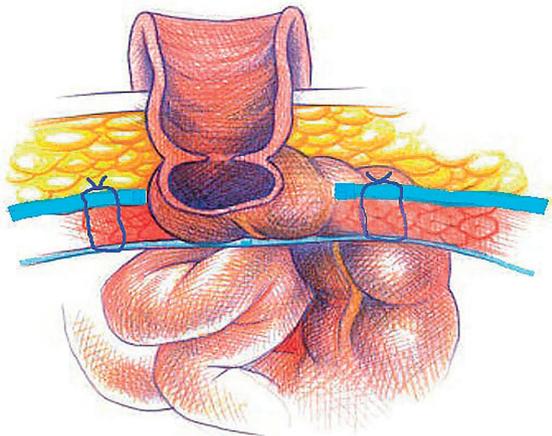


Figura 9 - Técnica con dos prótesis (esquema).

protésico intracavitario en casos de inflamación intestinal aguda, presente o potencial, como puede suceder en pacientes con enfermedad de Crohn.

La hernia paraestomal en la urgencia

Aunque, como ya se ha comentado, la incidencia de complicaciones agudas en las hernias paraestomales es baja, en algún caso hemos tenido que realizar una intervención quirúrgica urgente en casos de obstrucción intestinal y clínica de compromiso isquémico del asa afectada. Habitualmente preferimos realizar un abordaje abierto similar a la técnica descrita por Douglas Leslie¹¹, lo que nos permite controlar el asa intestinal, valorar su viabilidad y realizar una resección y anastomosis cómoda, evitando riesgos de contaminación. Es una técnica sencilla y que puede realizarse en todos los centros hospitalarios, independientemente de su nivel de equipamiento (fig. 10A, B, C, D).

No obstante, tenemos en la laparoscopia un excelente recurso y, en algún caso, el abordaje por esta vía nos ha permitido confirmar el diagnóstico tras un dudoso estudio de imagen (tac) y liberar el asa intestinal comprometida.

Profilaxis de la hernia paraestomal

El uso profiláctico de una prótesis en el momento de la creación del estoma, como recurso para reducir la incidencia de la hernia paraestomal, ha quedado establecido como seguro y eficaz por parte de numerosos estudios clínicos, desde el amplio estudio de revisión de Ka-Wai Tam *et al.*²⁰ —en los que ya se encontraron diferencias significativas en la incidencia de hernia paraestomal entre los pacientes con (15.4 %) y sin prótesis (55.2 %) en el momento de la creación del estoma—, hasta los estudios más recientes, como el estudio clínico prospectivo y aleatorizado que realizaron Lambrecht *et al.*²¹ en dos centros hospitalarios de Oslo (Noruega), en el que se tuvo una incidencia de hernia paraestomal en un 6.25 % (2/32) en los pacientes a los que se colocó una prótesis de dimensiones 10 × 10 cm en situación retromuscular, entre el músculo recto y la vaina posterior, con un orificio de 2 cm de diámetro en el centro de esta. En los pacientes en los que no se reforzó el estoma con la prótesis se obtuvo una incidencia de hernia paraestomal del 46.15 %, con un seguimiento medio de 40 meses.

Las razones por las que los cirujanos somos reacios a colocar un material protésico en el lugar del estoma en el momento de su realización pueden responder a diversas argumentaciones, como a la alta tasa de fracaso en la prevención de la hernia, al miedo a añadir factores que aumenten la probabilidad de que aparezcan complicaciones tales como infección, erosión del asa exteriorizada, adherencias, etc. e incluso a razones como el aumento del tiempo de la cirugía en situaciones comprometidas para el paciente, por su estado de salud o en situaciones como la cirugía de urgencia.

En nuestra Sección de Cirugía de la Pared Abdominal abordamos el tratamiento conservador y quirúrgico de la hernia paraestomal; sin embargo, no tenemos acceso directo a la creación del estoma en los pacientes intervenidos por neoplasia colorrectal, salvo en las intervenciones realizadas en los turnos de Urgencias. En la Sección de Coloproctología de nuestro Servicio de Cirugía General ya se ha implementado un protocolo de prevención que incluye, entre otras consideraciones técnicas (lugar del estoma, tamaño, etc.), la colocación de una prótesis mediante la técnica IPOM Sugarbaker modificada.

En los próximos años deberíamos ser capaces de desarrollar un protocolo consensuado de profilaxis y reparación de la hernia paraestomal, a fin de facilitar la decisión de la actitud quirúrgica

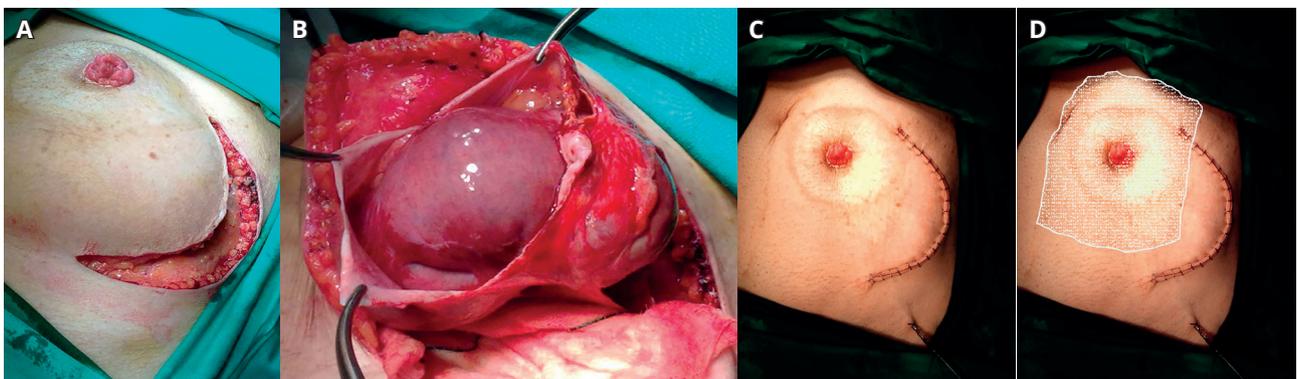


Figura 10 - Reparación de una hernia paraestomal encarcerada con compromiso de un asa ID. A. Incisión alejada, respetando la zona de colocación de las bolsas colectoras; B. Apertura del saco y tratamiento de su contenido; C. Aspecto de la herida quirúrgica y su relación con el estoma; D. Situación de la prótesis.

más adecuada a la situación de cada paciente. Es una decisión compleja, en la que confluyen las diversas técnicas y materiales disponibles, la patología que sufre el paciente y la incidencia en su estado de salud, así como las circunstancias propias del cirujano en cuanto a conocimientos técnicos, acceso a materiales y equipamiento del centro hospitalario. Todo un reto.

Bibliografía

- Rives J., Lardennois B., Pire J.C., Higon J. Les grandes éventrations. Importance du «volet abdominal» et des troubles respiratoires qui lui sont secondaires. *Chirurgie*. 1973;99:547-563.
- Cheung MT. Complications of an abdominal stoma: an analysis of 322 stomas. *Aust N Z J Surg*. 1995;65:808-811.
- Rubin M, Schoetz D, Matthews J. Parastomal hernia: is stoma relocation superior to fascial repair? *Arch Surg* 1994;129:413-419.
- J.C. Goligher. Cap. 18. Tratamiento del cáncer de recto. pp. 522-668. En: *Cirugía del Ano, Recto y Colon*. Salvat Editores. 3.ª ed. 1979.
- Amos R. Koontz. Cap. 10. Incisional Hernia. pp. 126-149. En *Hernia*. Amos R. Koontz. Appleton-Century-Crofts, Division of Meredith Publishing Company. Nueva York, 1963.
- Robert H. Thorlakson, M.O., F.R.C.S. (Eng.), F.R.C.S. (C), F.A.C.S., Technique of repair of herniations associated with colonic stomas. *Surgery, Gynecology and Obstetrics*; Feb. 1965; pp. 347-350.
- Bewes P.C. Parastomal Hernia. *Ann R Coll Surg Engl* 1997;79(2):154-155.
- H. Brendan Devlin. Management of Abdominal Hernias. Butterworths, 1988. pp. 177-186.
- Tumbull RB, Weakley FL. An atlas of intestinal stomas. St. Louis: CV Mosby 1967; 78-91.
- John D. Rosin M.D., Renato A. Bonardi, M.D. Paracolostomy Hernia Repair with Marlex mesh: A New Technique. *Dis. Col. & Rect. May.-Jun.*;1977; pp. 299-302.
- Douglas Leslie, A.M., E.D., M.S. (Melb), F.R.C.S., F.A.C.S., F.R.A.C.S. The Parastomal Hernia. *Surgical Clinics of North America*, vol. 64, núm. 2, abril 1984; pp. 407-415.
- E. Moisisdis MB, BS; J.I. Curiskis B.Sc.Ph.D.; G.L. Brooke-Cowden F.R.A.C.S. Improving the reinforcement of parastomal tissues with Marlex mesh. Laboratory study identifying solutions to stomal aperture distortions. *Dis Colon Rectum*, enero de 2000.
- Sugarbaker PH. Peritoneal Approach to Prosthetic Mesh Repair of Paraostomy Hernias. *Ann. Surg.*, vol. 210, núm. 3. pp. 344-346.
- Carne PWG, Robertson GM, Frizelle FA. Parastomal hernia. *British Journal of Surgery* 2003; 90:784-793.
- Cheung MT, Chia NH, Chiu WY. Surgical treatment of parastomal hernia complicating sigmoid colostomies. *Dis Colon Rectum*. 2001 Feb.;44(2):266-70.
- Norman L. Browse, MD, FRCS; Paul Hurst, MRCP, FRCS, MS. Repair of Long, Large Midline Incisional Hernias Using Reflected Flaps of Anterior Rectus Sheath Reinforced with Marlex Mesh. *The American Journal of Surgery*; vol. 138, Nov.;1979: 738-739.
- Muhammad Israr, Nisar Ali, Muhammad Hussain, Hidayat ur Rahman. Prosthetic mesh repair of incisional hernia. *Pak J Surg* 2010; 26(1):84-88.
- Carbonell Tatay F, Bonafé Diana S, García Pastor P, Gómez i Gavara C y Baquero Valdelomar R. Nuevo método de operar en la eventración compleja: separación anatómica de componentes con prótesis y nuevas inserciones musculares. *Cir Esp*. 2009; 86(2):87-9.
- Gregory A. Dumanian, M.D. Discussion: Adipose Tissue-Derived Stem Cells Enhance Bioprosthetic Mesh Repair of Ventral Hernias. *Plast Reconstr Surg*. 2010. Sep.;126(3):855-7. doi: 10.1097/PRS.0b013e3181e606b5.
- Ka-Wai T, Po-Li W, Li-Jen K, Chih-Hsiung W. Systematic Review of the Use of a Mesh to Prevent Parastomal Hernia. *World J Surg*. 2010. Nov.;34(11):2723-9. doi: 10.1007/s00268-010-0739-2.
- Lambrecht JR, Larsen SG, Reiertsen O, Vaktskjold A, Julsrud L y Flatmark K. Prophylactic mesh at end-colostomy construction reduces parastomal hernia rate: a randomized trial. *Colorectal Dis*. 2015. Oct.;17(10):O191-7. doi: 10.1111/codi.13065.
- Zorraquino Á. Eventración Paraestomal. Cap. 55; pp: 671-686. En: Carbonell Tatay F, Moreno Egea A, editores. *Eventraciones. Otras hernias de pared y cavidad abdominal*. Picanya: Ed. Vimar; 2012.

Original

Tratamiento laparoscópico de la hernia paraestomal: indicaciones y manejo en la actualidad*Laparoscopic treatment of parastomal hernia: indications and current use*Alfredo Moreno-Egea^{1,2}

¹Clínica Hernia. Hospital La Vega, Murcia (España). ²Profesor de Anatomía Quirúrgica. Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad Católica San Antonio, Murcia (España)

Recibido: 30/06/2016
Aceptado: 02/08/2016

Palabras clave:

Hernia paraestomal; Laparoscopia;
Pared abdominal; Keyhole;
Sugarbaker.

Resumen

El tratamiento de la hernia paraestomal es muy controvertido. No existe consenso sobre su manejo médico y quirúrgico. El abordaje laparoscópico es una alternativa, pero todavía no existen datos concluyentes sobre qué técnica es la ideal. El propósito de este estudio es analizar las opciones y principios de la reparación laparoscópica de la hernia paraestomal. Se analiza la necesidad de un seguimiento activo del paciente portador de un estoma y la indicación precoz de cirugía si se confirma la hernia con una tomografía.

Abstract

Parastomal hernia treating is very controversial. There is no consensus about your medical and surgical management. The laparoscopic approach is an alternative but there are still no conclusive data on which technique is ideal. The aim of this study is to analyze the options and principles of laparoscopic parastomal hernia repair. The need for active monitoring of the patient with a stoma is analyzed, and early indication for surgery if the hernia is confirmed with CT.

Key words:

Parastomal hernia; Laparoscopy;
Abdominal wall; Keyhole;
Sugarbaker.

* Autor para correspondencia. Dr. A. Moreno Egea. Avda. Primo de Rivera 7, 5.º D, 3008 Murcia (España). Teléfono: 968-905061. Fax: 968 232484.
Correo electrónico: morenoegeaalfredo@gmail.com

Introducción

La hernia paraestomal (HP) representa uno de los mayores retos a los que puede enfrentarse un cirujano general. Tradicionalmente, la cirugía se ha considerado necesaria entre el 15-70 % de los pacientes, en caso de aparición de dolor, incarceration, obstrucción o problemas en el manejo del estoma. En función de la elevada frecuencia con que se presenta este problema parece que se operan muy pocos pacientes, y posiblemente muchos podrían beneficiarse si ofreciéramos una cirugía programada, en hernias de pequeño tamaño, con una reparación eficaz y poco agresiva mediante abordaje laparoscópico¹⁻⁴. Las hernias crónicas, de gran tamaño, con pérdida de dominio o con hernia incisional asociada precisan una reconstrucción parietal abierta y auguran habitualmente un mal resultado. Para disminuir esta posibilidad es indispensable la colaboración entre especialistas (coloproctólogos, urólogos y cirujanos expertos en hernias en Unidades de Pared Abdominal). Esto parece también indispensable para mejorar los resultados actuales y ofrecer una mayor calidad de vida a los pacientes portadores de una HP.

Indicaciones de cirugía

De manera tradicional, cuando la única posibilidad de reparación de una HP era el abordaje abierto, solo se consideraba necesaria la cirugía si la hernia era sintomática, ya que el riesgo de obstrucción intestinal asociado a esta variedad de hernias laterales se creía pequeño. ¿Es adecuado esperar a que ocurra una complicación para indicar la cirugía? Nuestra experiencia con un seguimiento directo por parte de un cirujano de pared abdominal es bien diferente (fig. 1). Más del 70 % de los pacientes portadores de un estoma tiene hernias a los 4 meses, y el 50 % refiere síntomas. La evolución natural de la HP es siempre hacia su progresivo crecimiento; en 2-4 años suelen superar los 5 cm y aparecen ingresos repetidos por crisis de oclusión intestinal, lo que conlleva una pérdida de calidad de vida y para lo cual, finalmente, se busca una

posible solución quirúrgica que modifique esta historia natural (fig. 2). Con estas consideraciones, y si aceptamos que el abordaje laparoscópico puede ser eficaz con una baja morbilidad, posiblemente deberíamos plantear un cambio de actitud, considerando una indicación de cirugía lo más precoz posible, después de una adecuada preparación (según las condiciones del paciente) y un estudio de imagen (tamaño del defecto parietal y del saco, si hay o no atrofia muscular o hernia incisional asociada) (fig. 3).

Técnicas laparoscópicas: opciones

La técnica de reparación debe elegirse según las condiciones generales del paciente, el estado del estoma, la situación en la pared abdominal y la experiencia y preferencia del cirujano. El desarrollo de la cirugía laparoscópica en la hernia incisional ha demostrado que esta vía de abordaje, bien empleada, puede aportar todas las ventajas de una cirugía mínimamente invasiva (menor agresión, mejor visión, menor dolor, alta y recuperación precoz, etc.). En la actualidad, la mayoría de autores la aceptan como técnica de elección en los defectos de línea media de tamaño moderado (<10 cm). Era cuestión de tiempo plantear el uso de esta técnica en la HP, máxime cuando, además, se evita el riesgo de contaminación de la herida y de la malla por manipulación del estoma.

Los trabajos publicados indican que el abordaje laparoscópico presenta mejores resultados a corto y medio plazo respecto del abordaje abierto convencional por laparotomía. Es cierto que los resultados iniciales con la opción de *keyhole* fueron buenos, pero publicaciones más recientes parecen demostrar una mayor tasa de recidivas con esta técnica y con el uso de la malla de politetrafluoroetileno (PTFE), por lo que algunos autores han aconsejado abandonar esta opción en beneficio de la técnica de Sugarbaker. Actualmente existen algunos metanálisis de los que podemos extraer algunas conclusiones:

1. La opción de *keyhole* debe realizarse con una malla que tenga polipropileno, no con una laminar, según la clasificación de materiales de Bellón (no PTFE)¹⁻⁷.

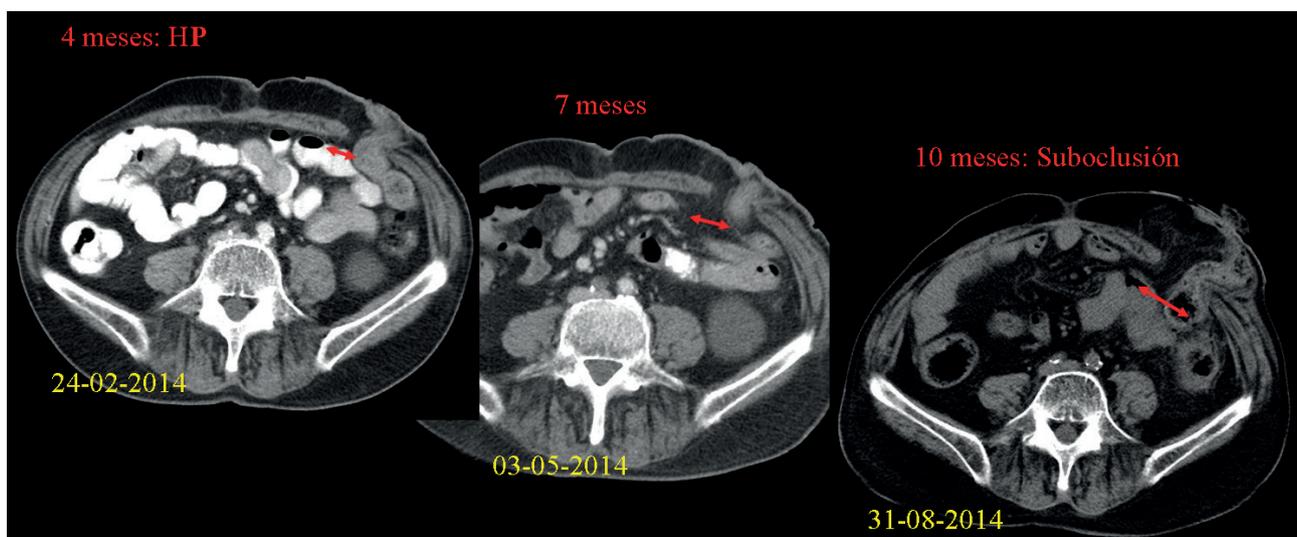


Figura 1 - Ejemplo de seguimiento de un paciente portador de estoma (HP: hernia paraestomal).

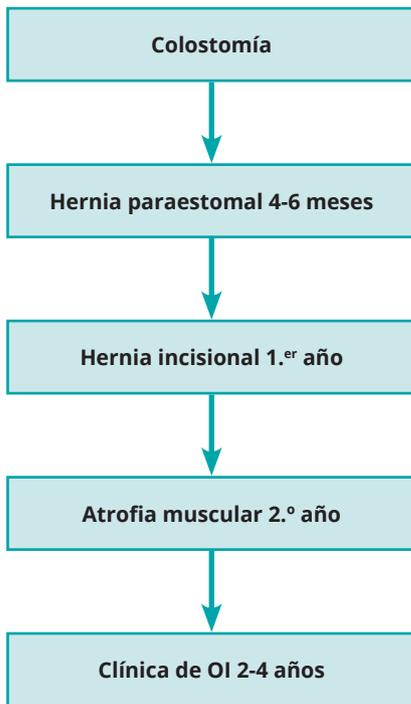


Figura 2 - Historia natural de la creación de un estoma.

2. La opción de Sugarbaker parece obtener mejores resultados. Sin embargo, los datos de que se dispone deben ser interpretados con grandes reservas por múltiples motivos: poca experiencia de los autores, publicaciones aisladas de casos, preferencia de cada autor por una técnica concreta, diferentes tipos de mallas y su preparación por cada autor, fijación diferente según el autor, seguimiento pequeño de los casos, ausencia de referencias al tamaño del cuello y del saco, etc.^{1,5,6,8-12}.

Debemos aceptar que, todavía, el papel de la laparoscopia en la HP está en pleno desarrollo y continúa siendo un tema de gran controversia e interés clínico. En un futuro serán necesarias publicaciones bien diseñadas y dirigidas por grupos de reconocido prestigio, al margen de las presiones de multinacionales con claro interés económico, para poder arrojar algo más de conocimiento científico al tratamiento laparoscópico de la HP. A continuación intentaremos analizar algunos aspectos de las opciones quirúrgicas del abordaje laparoscópico mediante *keyhole* (A) y Sugarbaker (B).

A. Técnica *keyhole*

Supone la reparación del defecto mediante una prótesis preformada con una fenestración y un agujero para dejar pasar el estoma²⁻⁶. Su principal ventaja es que toda la malla contacta con la pared abdominal posterior, asegurando una buena fibrosis

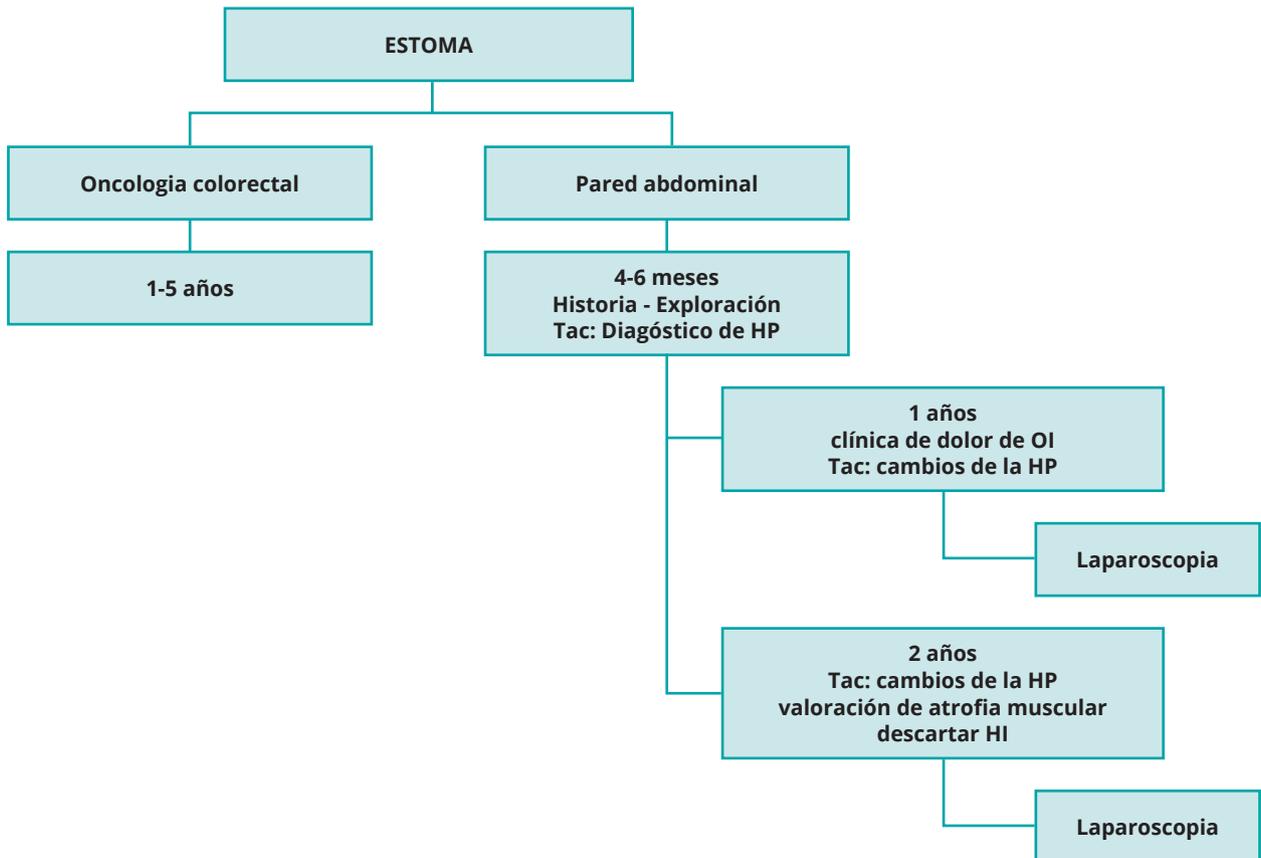


Figura 3 - Algoritmo para el manejo de la hernia paraestomal (OI: obstrucción intestinal; HI: hernia incisional; HP: hernia paraestomal).

e incorporación tisular. Su fracaso puede explicarse por tres motivos:

1. El agujero preformado no puede adecuarse al tamaño del estoma; es imposible en una malla laminar rígida. La gran variación individual en el grosor del estoma desaconseja el uso de una malla preformada (con agujero estándar)⁵⁻⁹.
2. El uso de mallas con elevado porcentaje de retracción favorece el progresivo aumento del agujero central. Durante el proceso de cicatrización la malla va encogiéndose y disminuye su tamaño original al incorporarse a la pared del huésped, en ocasiones incluso más del 30-40 % de su tamaño original. Este fenómeno de retracción es muy elevado en las mallas de PTFE, y menor en las mallas compuestas de polipropileno de baja densidad⁶⁻¹⁵.
3. La fenestración crea un área débil en sí misma. Una malla cortada tiene una pequeña zona de pared donde las dos hojas de la malla seccionada no contactan. En esta no hay fibrosis con la pared abdominal posterior, y puede favorecer la herniación.

Para evitar este tercer problema, LeBlanc ha descrito el uso de dos mallas de ePTFE variando la orientación de la fenestración, pero no puede evitar la principal zona débil, el agujero central donde ambas mallas se superponen¹⁶. El error que le lleva a complicar y encarecer la cirugía es el de usar siempre un mismo tipo de malla y no buscar una prótesis que tenga una solapa sobre una de las hojas, que se superponga a la inferior y evite una zona parietal sin fibrosis. Existen mallas compuestas que vienen con solapa y evitan este problema. Además, las mallas que contienen polipropileno permiten ser rotadas levemente y adaptan el agujero central al tamaño del estoma, con lo que también evitan el primer problema.

En las publicaciones sorprende la variabilidad de resultados. Mientras unos autores abandonan esta opción, otros la defienden y publican buenas experiencias¹⁷⁻²⁰. En aquellas hernias donde el tamaño del defecto (no del saco) es grande, hay que tener presente que parte de la malla no va a contactar con la pared abdominal posterior y, por tanto, no va a generar fibrosis. En estos casos la malla debería tener un tamaño muy grande para poder tener un solapamiento adecuado, excepto si se puede aproximar el defecto antes de colocar la malla. En las HP de pequeño tamaño el autor aconseja utilizar esta opción con una malla compuesta de polipropileno fenestrada, pero con solapa completa de la hoja superior y sin recortar agujero central, con lo que consigue anular la zona débil de la fenestración (ya que toda la malla contacta con la pared abdominal posterior alrededor del estoma) y disminuir el tamaño del agujero adaptándolo al estoma, a la manera en la que se ajusta una falda a la cintura, girando la solapa superior en el sentido de las manecillas del reloj.

B. Técnica de Sugarbaker

Consiste en el refuerzo de la pared abdominal posterior con una malla plana sin sección, que se coloca sobre el asa intestinal del estoma a modo de puente, tunelizando una porción de esta^{1,4-9}. Dicha opción evita los problemas de la técnica *keyhole*, pero también presenta dos problemas:

1. Deja una porción de pared abdominal posterior sin refuerzo por la malla (aquella zona que tuneliza sobre el asa).
2. Tiene el riesgo de obstruir el estoma si crea una válvula demasiado estrecha a su alrededor.

Esta opción se considera como una intervención más sencilla, menos demandante y que puede realizarse en menor tiempo quirúrgico, pero también es más susceptible de complicaciones muy graves (lesión intestinal). La bibliografía actual concluye que puede presentar menor tasa de recurrencias. Las posibles recurrencias se han justificado por una fijación insuficiente a la pared abdominal posterior¹⁸⁻²².

Técnica personal del autor

Conociendo las ventajas y problemas de las opciones descritas, el autor ha propuesto una opción basada en el concepto de «reparar toda la hemipared abdominal lateral». En resumen, supone emplear una malla gigante que alcance los límites óseos de la pared como parte de la reparación (borde costal e iliaco), y llegar a fijarla a nivel lateral a la fascia de Spiegel. Esta operación, si se realiza con detalle, evita todos los problemas planteados con las anteriores opciones clásicas^{23,24}. La base de esta opción parte de los trabajos de Leong y cols., que demostraron que los pacientes portadores de una HP tienen una mayor probabilidad de tener otras hernias de pared abdominal, lo que sugiere que el estoma crea una debilidad de toda la pared abdominal²⁵. Este hecho puede explicar el fracaso de todas las reparaciones que se limitan a tratar el defecto sin considerar que esta hernia altera la dinámica de toda la pared abdominal lateral. La HP es un tipo de hernia lateral que comparte características comunes con todas ellas (debilidad progresiva y aumento de tamaño, lesión muscular y atrofia por denervación, ausencia de fascias densas, lesión de tejidos blandos y presencia de límites óseos), y precisa contemplar unos principios de tratamiento parecidos^{25,26}. Ninguna de las opciones descritas en la literatura considera este hecho, y todas utilizan una fijación parietal cuando la pared debería ser reparada como un todo, desde sus límites óseos, para evitar su atenuación en el tiempo y las recurrencias a largo plazo.

Manejo racional de la HP

No parece lógico que todas las HP puedan manejarse con la misma técnica e igual eficacia. Esto es un error que se ha perpetuado en la bibliografía, por la mayor parte los de autores que han publicado sobre el tema. Con la experiencia acumulada en el tratamiento de otros defectos laterales (hernias de Spiegel, ilíacas o subcostales), sabemos que los resultados dependen fundamentalmente del tamaño de las hernias, y que cada tipo de hernia debe individualizarse para ser manejado con la mejor opción posible:

- En los defectos de tamaño pequeño podrían ser bien tratados mediante técnica de *keyhole*, con una malla compuesta de polipropileno, de un tamaño que asegure un buen solapamiento, y que el agujero central sea del menor diámetro posible (2-3 cm mejor que 3-4 cm).
- Las hernias de tamaño moderado podrían beneficiarse de la técnica de Sugarbaker si se evitan las recidivas laterales mediante una malla grande y con una fijación cuidadosa alrededor del asa.
- En caso de asociarse atrofia muscular, la mejor opción podría ser una reparación global de la hemipared abdominal, con fijación ósea (límites sobre el eje vertical) y fascial (lími-

tes sobre el eje transversal), mediante una malla gigante de 30 cm, según la técnica descrita por el autor.

Conclusiones

- Todo paciente portador de un estoma debería ser evaluado en una Unidad de Pared Abdominal cada 6 meses.
- Es imprescindible realizar un tac de pared abdominal para valorar el tamaño real del defecto, la coexistencia de una hernia incisional y el estado de los músculos laterales (atrofia muscular). No sirve el tac del control oncológico.
- La indicación de cirugía debería plantearse lo más precozmente posible, siempre considerando la calidad de vida del paciente y una supervivencia adecuada.
- Las HP deberían ser operadas por un cirujano de pared abdominal (experto en hernias y que centralizara esta patología para aumentar su experiencia).
- El abordaje ideal en los casos pequeños es el laparoscópico.
- El cirujano debe tener una experiencia y formación adecuada en laparoscopia de la pared abdominal (el cirujano colorrectal domina el abordaje intraabdominal, no el parietal). Debe controlar y prever la malla que precise usar, los medios de fijación a fascias, músculos o relieves óseos, posibles complicaciones y, en caso de posible conversión, tener una formación adecuada en técnicas abiertas.

Referencias

1. Hansson BM, Morales-Conde S, Mussack T, Valdés J, Muysoms FE, Bleichrodt RP. The laparoscopic modified Sugarbaker technique is safe and has a low recurrence rate: a multicenter cohort study. *Surg Endosc.* 2013;27:494-500.
2. Wara P. Parastomal hernia repair. An update. *Minerva Chir.* 2011;66:123-128.
3. Hotouras A, Murphy J, Thaha M, Chan CL. The persistent challenge of parastomal herniation: a review of the literature and future developments. *Colorectal Dis.* 2013;15(5):e202-14.
4. Zacharakis E, Hettige R, Purkayastha S, Aggarwal R, Athanasiou T, Darzi A, et al. Laparoscopic parastomal hernia repair: a description of the technique and initial results. *Surg Innov.* 2008;15:85-89.
5. DeAsis FJ, Lapin B, Gitelis ME, Ujiki MB. Current state of laparoscopic parastomal hernia repair: A meta-analysis. *World J Gastroenterol.* 2015;21(28):8670-8677.
6. Hansson BME, Slater NJ, van der Velden AS, Groenewoud HM, Buyne OR, de Hingh IH, et al. Surgical techniques for parastomal hernia repair. A systematic review of the literature. *Ann Surg.* 2012;255:685-695.
7. Mizrahi H, Bhattacharya P, Parker MC. Laparoscopic slit mesh repair of parastomal hernia using a designated mesh: long-term results. *Surg Endosc.* 2012;26:267-270.
8. Asif A, Ruiz M, Yetasook A, Denham W, Linn J, Carbray J, et al. Laparoscopic modified Sugarbaker technique results in superior recurrence rate. *Surg Endosc.* 2012;26:3430-3434.
9. Muysoms FE, Hauters PhJ, Van Nieuwenhove Y. Laparoscopic repair of parastomal hernias: a multi-centre retrospective review and shift in technique. *Acta Chir Belg.* 2008; 108:400-404.
10. Levy S, Plymale MA, Miller MT, Davenport DL, Roth JS. Laparoscopic parastomal hernia repair: No different than a laparoscopic ventral hernia repair? *Surg Endosc.* 2016;30(4):1542-6.
11. Jeong DH, Park MG, Melich G, Hur H, Min BS, Baik SH et al. Laparoscopic repair of parastomal and incisional hernias with a modified Sugarbaker technique. *J Korean Surg Soc.* 2013;84(6):371-6.
12. Pastor DM, Pauli EM, Koltun WA, Haluck RS, Shope TR, Poritz LS. Parastomal hernia repair: a single center experience. *JLS.* 2009;13(2):170-5.
13. Bellón JM, Rodríguez M, García-Honduvilla N, Gómez-Gil V, Pascual G, Buján J. Comparing the behavior of different polypropylene meshes (heavy and lightweight) in an experimental model of ventral hernia repair. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater.* 2009; 89(2):448-55.
14. Bellón JM, Rodríguez M, Serrano N, San-Martín AC, Buján J. Improved biomechanical resistance using an expanded polytetrafluoroethylene composite-structure prosthesis. *World J Surg.* 2004; 28(5):461-5.
15. Bellón JM. Revisión de una clasificación de materiales protésicos destinados a la reparación herniaria: correlación entre estructura y comportamiento en los tejidos receptores. *Rev Hispanoam Hernia.* 2014;2:49-57.
16. LeBlanc KA, Bellanger DE, Whitaker JM, Hausmann MG. Laparoscopic parastomal hernia repair. *Hernia.* 2005;9:140-144.
17. Gould JC, Ellison C. Laparoscopic parastomal hernia repair. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2003;13(1):51-54.
18. Craft RO, Huguette KL, McLemore EC, Harold KL. Laparoscopic parastomal hernia repair. *Hernia.* 2008;12:137-140.
19. Jani K. Laparoscopic paracolostomy hernia repair: a retrospective case series at a tertiary care center. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2010;20:395-398.
20. Safadi B. Laparoscopic repair of parastomal hernias. *Surg Endosc.* 2004;18:676-680.
21. McLemore EC, Harold KL, Efron JE, et al. Parastomal hernia: short-term outcome after laparoscopic and conventional repairs. *Surg Innov.* 2007;14:199-204.
22. Muysoms FE. Laparoscopic repair of parastomal hernias with a modified Sugarbaker technique. *Acta Chir Belg.* 2007;107:476-480.
23. Moreno-Egea A. Laparoscopic Parastomal Hernia Repair with Titanium-coated Mesh: Technique Principles and Personal Experiences. *Am Surg.* 2014;80(6):170-172.
24. Moreno-Egea A. Descripción de una nueva técnica para tratar la hernia paraestomal. *Rev Hispanoam Hernia.* 2013;01(4):159-164.
25. Leong APK, Londono-Schimmer EE, Phillips RPS. Life-table analysis of stomal complications following ileostomy. *Br J Surg.* 1994; 81:727-729.
26. Baumann DP, Butler CE. Lateral abdominal wall reconstruction. *Semin Plast Surg.* 2012;26(1):40-48.



Normas de publicación de originales

La Revista Hispanoamericana de Hernia (Rev Hispanoam Hernia), publicación oficial de la Sociedad Hispanoamericana de Hernia, es una revista monográfica de cirugía de pared abdominal en formato digital, en español y de carácter panhispánico, dedicada a la hernia y a otras patologías de la pared abdominal. Realiza un especial esfuerzo por la defensa de la lengua española como difusora del conocimiento científico (y en concreto, médico) bajo el concepto de «Fomento del español en la ciencia».

Rev Hispanoam Hernia, se edita con periodicidad trimensual (cuatro números al año más los posibles suplementos), publica en español originales relacionados con la patología herniaria y de la pared abdominal. Estos podrán ser artículos originales de investigación, editoriales, revisiones, cartas científicas, imágenes clínicas, cartas al director, artículos de carácter histórico-biográfico o humanístico y cualquier tipo de suplemento que se sugiera. Existirá la posibilidad de publicación secundaria o redundante y de artículos especiales, siempre que la relevancia del tema así lo aconseje y en caso de publicación secundaria se cumpla con los criterios del ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors, http://www.icmje.org/publishing_4overlap.html) y se disponga de la autorización del autor y de la editorial.

Todo original remitido a Rev Hispanoam Hernia será sometido a un proceso de revisión y evaluación externo por pares (*peer review*) «a doble ciego», del que formarán parte dos revisores expertos del comité científico designados por el director de este. Este proceso de revisión agotará un plazo máximo de 3-4 semanas para evaluar el original, notificando a los autores la decisión de publicarlo o rechazarlo. A continuación, los originales aceptados tendrán una segunda revisión, de carácter lingüístico. El comité editorial de Rev Hispanoam Hernia se reserva el derecho de realizar en el original las correcciones o modificaciones que juzgue oportunas, siempre que repercutan en una mejor comprensión de este y no cambie su contenido. Una vez admitido el original para ser publicado tras su revisión científica y lingüística, se remitirá a los autores la prueba de maquetación previa a la publicación.

Responsabilidades éticas

Los autores firmantes de los manuscritos que se envían a Rev Hispanoam Hernia para su evaluación aceptan la responsabili-

dad definida por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (www.icmje.org) relativa a:

Autoría. Todos los firmantes han leído y aprobado el manuscrito y cumplen con los criterios de autoría del ICMJE (http://www.icmje.org/ethical_1author.html).

Originalidad del material. El contenido del artículo es original y no ha sido publicado previamente ni está enviado ni sometido a consideración a cualquier otra publicación, en su totalidad o en alguna de sus partes. Es obligación de los autores dar información sobre cualquier publicación previa o duplicada o la presentación de cualquier parte del trabajo en otra revista o medio de difusión. Del mismo modo, los autores que reproduzcan en su artículo materiales publicados previamente (texto, tablas o figuras) son responsables de obtener los oportunos permisos por escrito para reproducir dichos materiales en Rev Hispanoam Hernia.

Estas restricciones no son aplicables a los resúmenes publicados de comunicaciones, ponencias o conferencias presentados en reuniones científicas nacionales o internacionales.

Conflicto de intereses. Los autores deben declarar cualquier aspecto de financiación o de cualquier otro tipo que pudiera comportar un conflicto de intereses. Para prevenir la ambigüedad, los autores deben declarar explícitamente si existen o no conflictos de intereses, proporcionando los detalles adicionales que sean necesarios.

Consentimiento informado. El artículo solamente reproducirá fotografías u otros datos potencialmente identificativos de pacientes (incluyendo los nombres, iniciales, o números del hospital de los pacientes), en caso que dicha información sea esencial para el propósito científico del trabajo, y siempre que los autores hayan obtenido el consentimiento informado escrito del paciente (o del padre o tutor en caso de pacientes menores) que autorice su publicación, reproducción y divulgación en formato de libre acceso en Internet en Rev Hispanoam Hernia.

Protocolos de investigación clínica. Los autores firmantes aceptan que los contenidos del trabajo remitido se han elaborado respetando las recomendaciones internacionales sobre investigación clínica (Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial revisada recientemente [www.wma.net/e/policy]) y con animales de laboratorio (Sociedad Americana de Fisiología). Del mismo modo, cuando proceda, los autores deben haber seguido los protocolos establecidos por sus respectivos centros sanitarios para acceder a los datos de las historias clínicas con la finalidad de investigación o divulgación para la comunidad científica.

Remisión de originales

Los manuscritos deben remitirse a través de la dirección web <http://www.hernia.grupoaran.com>, donde el autor encontrará toda la información necesaria para el envío. Esta página web le permitirá también hacer un seguimiento del estado del artículo durante todo el proceso de evaluación del mismo.

Todos los originales se han de adecuar a la normativa aquí descrita, que sigue la última actualización (2010) de los Requisitos de uniformidad para el envío de originales a revistas biomédicas establecidos por el ICMJE (www.icmje.org o también <http://www.fisterra.com/herramientas/recursos/vancouver/>). La remisión de una propuesta de publicación a Rev Hispanoam Hernia implicará que se trata de un original que no está siendo evaluado para su publicación en otra revista y que no ha sido publicado anteriormente (a no ser que se especifique que se trata de una publicación secundaria, redundante o duplicada y que se cuente con los permisos correspondientes). Los autores firmantes son responsables de obtener los permisos oportunos a la hora de reproducir cualquier tipo de material (sea texto, tablas, figuras, fotografías o ilustraciones). En la página de presentación de su original (como se explica más abajo) han de manifestar si existe cualquier tipo de conflicto de intereses relativo a la publicación de su original. Igualmente, si se diera el caso, declararán que aceptan las responsabilidades éticas definidas por el ICMJE (www.icmje.org) –por ejemplo, en estudios experimentales en humanos o animales– y, en el caso de que se incluyan fotografías o datos esenciales para el trabajo pero que resulten identificativos del paciente, se remitirá el consentimiento informado de este para su publicación, además de mencionarse en el texto.

Todos los artículos aceptados quedarán como propiedad permanente de Rev Hispanoam Hernia y no podrán ser reproducidos parcial o totalmente sin permiso de la Revista. En el supuesto de publicación de su trabajo, el autor cede de forma exclusiva a la Sociedad Hispanoamericana de Hernia los derechos de reproducción, distribución, traducción y comunicación pública (por cualquier medio o soporte incluso sonoro, audiovisual o electrónico) de su trabajo. No se aceptarán trabajos en proceso de evaluación o bien aceptados en otra revista biomédica.

1. Requisitos comunes

Los requisitos comunes para el envío de todo tipo de propuesta de publicación en Rev Hispanoam Hernia son los siguientes:

Todos los documentos se remitirán en formato de archivo Word (extensión .doc/docx), escritos a 1,5 de interlineado, con márgenes de 2,5 cm y páginas numeradas. Como se detalla a continuación, cada propuesta de publicación constará de, como mínimo, lo siguiente: (1) una carta de presentación, (2) el texto en sí del original, y (3) en los trabajos para la sección de Originales, un documento “ciego”: en este no deben aparecer los nombres de los autores, centros ni ciudades o países. Si en la propuesta de publicación se incluyeran figuras, se adjuntarán: (3) un documento en el que se especifique la numeración y leyenda de las figuras, y (4) otro documento en el que se refleje la composición y ordenación de estas en el texto. Por otro lado, en caso de tratarse de una publicación secundaria o redundante, habrá de remitirse, además: (5) una carta de permiso de publicación con la que se autorice

la reproducción en Rev Hispanoam Hernia, y (6) la publicación original.

1.1. Carta de presentación

Será un documento de extensión reducida (una página), dirigido al director y al editor de la revista, en el que, tras constar el lugar y fecha de remisión, se presentará muy brevemente el original propuesto a publicación (título, características, posibles novedades y originalidad, etc.). Se hará constar en él, también, que no ha sido publicado con anterioridad en ningún otro medio, e igualmente, que no se enviará a otro tipo de revista para ser revisado o publicado mientras dure el proceso de evaluación y aceptación de Rev Hispanoam Hernia.

1.2. Texto del original o manuscrito

Sus características (extensión, máximo de palabras y de referencias bibliográficas, inclusión de tablas y figuras, etc.) se habrá de ajustar al tipo de documento del que se trate y a la sección de la revista al que vaya dirigido. Los requisitos puntuales de cada tipo de documento vienen definidos más adelante, en las secciones 1.2.

1.3. Tablas y figuras

Cada una de las tablas se presentará al final del manuscrito, después de la bibliografía, en una hoja que incluirá: a) numeración de la tabla en números romanos según su orden de aparición en el texto; b) enunciado (título) correspondiente. Se procurará que sean claras y sin rectificaciones. Las siglas y abreviaturas se acompañarán siempre de una nota explicativa al pie. Estas notas se referencian mediante letras minúsculas en superíndice en orden alfabético.

Se considerarán figuras las fotografías, gráficos de datos y esquemas. Cada una se remitirá en un archivo aparte, preferiblemente en formato JPG o TIFF, cuidando que el formato de las mismas sea de 9 × 12 cm o un múltiplo.

Fotografías, esquemas y gráficos se numerarán de manera correlativa y conjunta como figuras. Se debe incluir los pies de figura, en una página aparte, al final del manuscrito, tras la bibliografía o tras las tablas, si las hubiera, con la numeración arábiga que corresponda a la figura. Cuando los símbolos, flechas, números o letras se utilicen para identificar una o varias partes de las figuras, es necesario identificar y explicar el significado de cada una en el pie de figura. En las reproducciones histológicas se especificará el aumento y el método de tinción.

Los autores son responsables de obtener los oportunos permisos para reproducir en Rev Hispanoam Hernia material (texto, tablas o figuras) publicado previamente.

2. Requisitos según tipo de artículo (Secciones)

Como se ha especificado anteriormente, Rev Hispanoam Hernia estará abierta a la recepción de diversos tipos de propuestas

de publicación para ser evaluadas (artículos originales, editoriales, revisiones, imágenes clínicas, cartas al director, artículos de carácter histórico-biográfico o humanístico y cualquier tipo de suplemento que se sugiera), siempre que se respeten los requisitos comunes antes mencionados (1.1.) y los propios de cada tipo de documento, que se especifican a continuación.

2.1. Artículos originales

Se remitirá un archivo en formato Word escrito con fuente Arial e interlineado 1.5, con márgenes de 2.5 cm y páginas numeradas, y con una extensión máxima de 6000 palabras.

Dicho archivo constará de dos partes: (1) una página inicial con el título, autores y centros y autor de correspondencia, y (2) el original en sí.

Como artículos originales se aceptarán artículos de revisión.

2.1.1. En la página inicial ha de constar la siguiente información:

- a) Título completo del original en castellano, un máximo de seis palabras clave y la traducción al inglés de ambos.
- b) Nombre y apellido(s) del autor o de los autores, seguido de su departamento o institución y ciudad.
- c) Dirección postal, correo electrónico o teléfono del autor para correspondencia.
- d) Recuento del número total de palabras del original.
- e) Información sobre el posible conflicto de intereses.
- f) Si se diera el caso, el reconocimiento del soporte financiero o ayuda de investigación con el que se ha realizado el trabajo.
- g) Igualmente, si se diera el caso, declaración de que el original o una parte de él ha sido presentado previamente en un congreso o comunicación. Se tendrá que incluir, entonces, su nombre, fecha y lugar de celebración.

2.1.2. El texto propiamente dicho del original se redactará en español y comenzará con el resumen de este, seguido de su traducción al inglés. El resumen deberá resultar comprensible, y no podrá incluir citas bibliográficas ni abreviaturas (excepto unidades de medida, si tuvieran que aparecer) ni exceder las 250 palabras. En el caso de presentar un resumen estructurado, deberá constar de los siguientes apartados:

- Introducción y objetivos
- Métodos (y, en su caso, pacientes y/o materiales en el caso de trabajos experimentales o preclínicos).
- Resultados
- Conclusiones

A continuación se incluirán entre 3-7 palabras clave, también con su traducción al inglés. Puede emplear la edición en español del tesoro MeSH del Index Medicus elaborada por BIREME «Descriptores de Ciencias de la Salud», en <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>.

Las referencias bibliográficas en el texto se expresarán en números arábigos entre paréntesis y su numeración será correlativa al orden de aparición de las referencias. El nombre de las revistas se mencionará mediante su abreviación generalizada, asignada por el Index Medicus en <ftp://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/ljiweb.pdf>. Como se especificará más abajo, todas las referencias bibliográficas citadas en el texto aparecerán en la bibliografía final, que aparecerá siguiendo la normativa establecida por el ICMJE (ver sección 1.3).

2.2. Originales breves

Este apartado publicará trabajos remitidos que por su reducida extensión no se ajusten a los requisitos de los artículos originales, pero cuya publicación es aconsejada por el Comité Científico debido al contenido y a la calidad de estos. Una página inicial recogerá las instrucciones a)-g) mencionadas arriba (en 2.2.1.1.), y las siguientes se escribirán a doble espacio, con márgenes de 2.5 cm y páginas numeradas, con una extensión máxima de 3.000 palabras y hasta 10 referencias bibliográficas. Pueden incluirse un máximo de 3 tablas y 3 figuras.

2.3. Cartas al director

Esta sección recibe la correspondencia relacionada con artículos publicados en Rev Hispanoam Hernia o propuestas y sugerencias relacionadas con la hernia y la pared abdominal. Se remitirá un archivo en formato Word que constará de dos partes: una página inicial en la que se recogerán las instrucciones a)-g) mencionadas arriba (en 1.2.1.1.), y el texto en sí, escrito a doble espacio, con márgenes de 2.5 cm y una extensión máxima de 800 palabras. Podrán incluirse hasta 10 citas bibliográficas, pero no se admitirá ninguna figura o tabla (salvo casos especiales). Se facilitará la traducción al inglés del título. El número de firmantes no excederá de cuatro.

2.4. Imágenes clínicas

Se aceptarán textos explicativos que ilustren el contenido o caso clínico de un máximo de 3 fotografías relativas a la cirugía de la pared y cavidad abdominales. Se remitirá un archivo en formato Word que constará de dos partes: una página inicial en la que se recogerán las instrucciones a)-g) mencionadas arriba (en 1.2.1.1.), y el texto en sí, escrito a doble espacio, con márgenes de 2.5 cm y una extensión máxima de 500 palabras. Las imágenes se remitirán en extensión .jpg en alta resolución, con un tamaño máximo de 10 MB. En caso de que las imágenes puedan vulnerar el derecho a la intimidad del paciente e igualmente los textos explicativos contengan datos identificativos, se ha de contar con el consentimiento informado del paciente, cuya obtención ha de remitirse en un documento aparte y mencionarse, además, en el texto. El número máximo de autores debe ser de 4 y el número de citas bibliográficas 10 como máximo.

2.5. Artículos de carácter humanístico, histórico o biográfico

Este apartado recogerá trabajos de tipo divulgativo que tengan relación con el mundo de la cirugía y las hernias (aspectos de formación, problemas éticos, sociales, trabajos sobre historia o personajes de especial relevancia, etc.). Sus características se ajustarán a las de un artículo original (véase supra, el punto 1.2.1.), y se podrán remitir un máximo de 4 fotografías, imágenes o figuras.

3. Bibliografía

3.1. Revista

- a) **Artículo de revista estándar:** Relacionar todos los autores si son seis o menos, si son siete o más, relacionar solo los seis primeros añadiendo la expresión et al. Solter NA, Wasserman SL, Auster KF. Cold urticaria: release into the circulation of histamine and eosinophilic chemotactic factor of anaphylaxis during cold challenge. *N Engl J Med.* 1976;294:687-90.
- b) **Trabajo publicado por una Institución (autor no especificado):** The Committee on enzymes of the Scandinavian Society for Clinical Chemistry and Clinical Psychology. Recommended method for the determination of gamma-glutamyltransferase in blood. *Scand J Clin Lab Invest.* 1976;36:119-25.

3.2. Libros y otras monografías

- a) **Autor(es) personal(es):** Osler AG. *Complement: mechanisms and functions.* Englewood Cliffs: Prentice-Hall; 1976.
- b) **Autor corporativo:** American Medical Association Department of Drugs. *AMA Drug evaluations.* 3rd ed. Littleton: Publishing Sciences Group; 1977.
- c) **Editor, compilador, director o autor:** Rhodes AJ, Van Rooyen CE, coordinators. *Textbook of virology for students and practitioners of medicine and other health sciences.* 5th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1968.
- d) **Capítulo de un libro:** Weinstein L, Swartz MN. Pathogenetic properties of invading microorganisms. En: Sodeman WA, Jr, Sodeman WA, editores. *Pathologic Physiology: Mechanisms of disease.* Philadelphia: WB Saunders; 1974. pp. 457-72.
- e) **Conferencias:** Yalow RS. New insights with radioimmunoassay. Special Lecture. Western Association of Physicians, 1 Feb. 1978, Carmel, California. National Center for Health Statistics.
- f) **Artículos en periódicos ordinarios (no revistas médicas):** Shaffer RA. Advances in chemistry are starting to unlock mysteries of the brain: Discoveries could help cure alcoholism and insomnia, explain mental illness. *The Wall Street Journal.* 12 August 1977, 1 (col. 1), 10 (col. 1).

4. Proceso editorial

Los trabajos serán enviados a través de www.hernia.grupoaran.com, asignándoles un número de referencia. Este número debe usarse en todas las comunicaciones con la Editorial. Una vez los artículos hayan sido validados (es necesario enviar todos los documentos requeridos y cumplimentar aquellos que sean necesarios) pasarán al proceso de evaluación que realiza el Comité de la revista. Las consultas referentes a los manuscritos y al proceso editorial en el que se encuentran pueden hacerlas a través de la web de la revista.

El Director podrá rechazar un artículo para su publicación en la revista sin ser necesario que pase el proceso de revisión por pares, si este es poco probable que se acepte. La evaluación será anónima y los nombres de los autores ni su procedencia deben aparecer en el documento "ciego". Después de la revisión, el artículo podrá ser aceptado, o se puede pedir que sea modificado, especificando los cambios que son necesarios en cada caso (modificaciones menores o mayores). En este último caso, debe subirse el artículo modificado de nuevo a la herramienta para que vuelva a evaluarlo el Comité, el cual emitirá una nueva respuesta. Para facilitar la labor del Comité, los autores marcarán mediante subrayado los cambios realizados solicitados en su manuscrito. El artículo modificado no debe enviarse nunca como un artículo nuevo.

Una vez el artículo haya sido aceptado y previo a su publicación, se enviará al autor de correspondencia las pruebas de imprenta de su artículo. Esta debe revisarse detenidamente, señalar posibles erratas y devolverla corregida a través de la plataforma en un plazo máximo de 48 horas. Una vez transcurrido este plazo, y si no se ha recibido respuesta por parte del autor correspondiente a las galeradas, se considerará que se dan por válidas por parte del autor y la revista las publicará conforme a la prueba remitida para corrección.

Las correcciones solicitadas deben ser mínimas; solamente se admitirán modificaciones en relación con la sintaxis y la comprensión semántica del texto. El Comité Editorial se reserva el derecho de admitir o no las correcciones efectuadas por los autores en la prueba de impresión.