



Artículo especial

Cierre de la pared abdominal después del cierre de un estoma temporal



Manuel López-Cano^{a,b,*}, José Antonio Pereira^c, Borja Villanueva^a, Francesc Vallribera^d, Eloy Espin^d, Manuel Armengol Carrasco^{a,b}, María Antonia Arbós Vía^b, Xavier Feliu^e y Salvador Morales-Conde^f

^a Cirugía de la Pared Abdominal, Servicio de Cirugía General y Digestiva, Hospital Universitario Vall d'Hebrón, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España

^b Grupo de Investigación de Cirugía General y Digestiva, Pared Abdominal, Biomateriales, Institut de Recerca Vall d'Hebrón (IRVH), Edificio Collserola; Lab 211A, Barcelona, España

^c Departament de Ciències Experimentals i de la Salut, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, España

^d Cirugía Colorrectal, Servicio de Cirugía General y Digestiva, Hospital Universitario Vall d'Hebrón, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España

^e Servicio de Cirugía General, Hospital General d'Igualada, Igualada, Barcelona, España

^f Unidad de Innovación en Cirugía Mínimamente Invasiva, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 1 de octubre de 2013

Aceptado el 9 de enero de 2014

On-line el 26 de febrero de 2014

Palabras clave:

Pared abdominal

Hernia

Hernia incisional

Malla

Ostomía

Ostomía temporal

Infección del sitio quirúrgico

Laparoscopia

RESUMEN

Revertir un estoma temporal implica 2 procedimientos quirúrgicos diferentes: la reconstrucción del tránsito intestinal y el cierre de la pared abdominal en el sitio del estoma. Este último presenta diferentes aspectos que deben ser analizados: a) la infección del sitio quirúrgico (ISQ), b) el manejo de una hernia coincidente en el sitio del estoma en el momento de su cierre, c) la prevención del desarrollo de una hernia incisional posterior, d) el cierre del estoma en el caso de que se realice la reconstrucción del tránsito por vía laparoscópica, o e) el cierre de la piel del sitio del estoma. El objetivo de este trabajo es analizar estos aspectos en relación con la reconstrucción de la pared abdominal por la que emerge un estoma temporal cuando se procede al cierre de este.

© 2013 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Abdominal wall closure after a stomal reversal procedure

ABSTRACT

The closure of a temporary stoma involves 2 different surgical procedures: the stoma reversal procedure and the abdominal wall reconstruction of the stoma site.

Keywords:

Abdominal wall

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mlpezcano@gmail.com, manulopez@vhebron.net (M. López-Cano).

0009-739X/\$ – see front matter © 2013 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2014.01.003>

entre el 2 y el 40%¹⁰⁻¹². Esta variabilidad de incidencia puede relacionarse con cifras infracomunicadas, ser el reflejo del análisis de diferentes tipos de ostomías temporales (protocolos de manejo de la herida diferentes) o del uso de diseños de recogida de datos poco homogéneos para «capturar» los acontecimientos. Una de las mayores y más recientes series de pacientes publicadas en el estudio de este aspecto⁹ muestra una incidencia de ISQ tras el cierre de un estoma temporal del 20-30% y destaca como factores de riesgo asociados los siguientes: 1) la obesidad mórbida (espesor de la grasa subcutánea mayor de 25 mm a nivel del ombligo); 2) que el estoma temporal sea una colostomía (ISQ 5 veces más frecuente que cuando se trata de una ileostomía) o 3) que el momento de crear el estoma temporal fuese una situación de urgencia (persistencia de bacterias «durmientes» en el sitio quirúrgico). Además, este mismo estudio⁹ muestra que los microorganismos grampositivos (fundamentalmente, enterococos y estafilococos aureus resistentes a la metilicina) pueden jugar un papel determinante en la ISQ tras el cierre de un estoma temporal, representando el 70% de las bacterias aisladas en los cultivos. De acuerdo con estos autores, cerrar la pared tras el cierre de un estoma temporal puede ser un procedimiento inherentemente distinto de la cirugía de colon y recto ya que la colonización de la piel e intestino pueden ser totalmente diferentes.

Presencia de una hernia coincidente en el momento de cierre del estoma. ¿Cómo cerrar la herida músculo-fascial?

La existencia de una hernia coincidente se describe con mayor frecuencia asociada a una colostomía (63%)¹³ que a una ileostomía (20-30%)^{14,15}. Es interesante observar como, en una de las mayores series publicadas acerca de la ISQ cuando se cierra un estoma temporal, se señala la presencia de una hernia concomitante como una circunstancia de riesgo de ISQ⁹. Fundamentalmente, en aquellos pacientes que se trataron con la colocación de una malla sintética. La justificación de los autores es que se trataría de una intervención en la que se realiza una disección adicional que conlleva un mayor tiempo quirúrgico. Este aumento de la incidencia de ISQ en relación con el uso de material protésico también lo han descrito otros autores¹⁶. De esta manera, estos grupos^{9,16} recomiendan no «reforzar» la reparación de la hernia con un material sintético simultáneo en el momento en que se cierra el estoma temporal. Por otro lado, el uso de prótesis sintéticas para el tratamiento de una hernia en ambientes contaminados y potencialmente contaminados es actualmente materia de debate^{17,18}. Algunos estudios justifican su uso en estos entornos¹⁹⁻²⁴. Estos últimos trabajos defienden y argumentan la reparación de la hernia con malla sintética en el mismo momento en que se lleva a cabo el cierre de la ostomía temporal. Una alternativa para evitar la incertidumbre de usar material sintético podría ser el uso de prótesis biológicas; sin embargo, actualmente se necesita más evidencia de los resultados funcionales y a largo plazo para estratificar en qué situaciones y pacientes puedan estar justificados estos caros materiales^{25,26}. En nuestra opinión, reparar con una malla una hernia asociada en el momento del cierre de una ostomía temporal necesita más datos. En este contexto de escasa evidencia disponible, la técnica quirúrgica

a utilizar para realizar el cierre de la pared abdominal dependerá de la experiencia clínica individual²⁷. Es decir, de factores como la preferencia del cirujano o el escenario clínico particular (tipo de paciente, factores de riesgo de ISQ asociados, etc.).

Ausencia de una hernia coincidente en el momento de cierre del estoma. ¿Se debe prevenir la aparición de una hernia incisional posterior?

La literatura sugiere que la incidencia de una hernia incisional en la pared abdominal en el sitio del cierre de un estoma temporal puede ser elevada^{16,28-32}. En una reciente revisión sistemática y metaanálisis sobre este tema³³, se comunican cifras del 35% cuando se combinan una evaluación clínica y radiológica. Por este motivo, se ha sugerido^{16,28-33} que el cierre del defecto músculo-aponeurótico tras el cierre de una ostomía temporal debe ser «reforzado» añadiendo un material protésico. Sin embargo, la utilidad de este «refuerzo» en estos contextos no ha sido suficientemente investigada (probablemente por el riesgo de ISQ asociado), planteando unos problemas similares a los comentados en el apartado anterior. Se podría argumentar, en estos casos, el uso de materiales protésicos sintéticos absorbibles³⁴, desafortunadamente no hay datos clínicos a este respecto. Hasta el momento de escribir este trabajo solo hemos encontrado 2 estudios en este ámbito. El primero, actualmente en fase de desarrollo y cuyo objetivo final es un trabajo aleatorizado (Reinforcement of Closure of Stoma Site [ROCSS])^{35,36}, que evaluará la utilidad de un material protésico biológico (dermis porcina) en la prevención de la hernia incisional en el sitio de cierre de una ostomía temporal. El segundo es un estudio retrospectivo que concluye que la colocación de un material protésico sintético reduce la aparición posterior de una hernia incisional en el sitio del estoma³⁷. De nuevo y hasta que aparezca más evidencia, colocar un material protésico preventivo dependerá del juicio del cirujano y de las características del escenario clínico.

Valor y ventajas del cierre laparoscópico del estoma

En la era de la cirugía mínimamente invasiva algunos autores han asociado ventajas a la utilización del abordaje laparoscópico para realizar el cierre del estoma temporal³⁸: una recuperación postoperatoria más rápida, una disminución de la estancia hospitalaria, una visión de toda la cavidad abdominal, evitar la reapertura de laparotomías previas, una disminución de la tasa de reoperaciones por obstrucción intestinal o una disminución de la tasa de ISQ.

Las ventajas mencionadas han sido ratificadas tanto para el cierre de una ileostomía temporal³⁹⁻⁴¹ como para el cierre de una colostomía temporal (i.e. intervención de Hartmann)⁴²⁻⁴⁵. Desafortunadamente, la mayoría de estos trabajos publicados se caracterizan por: a) analizar en mayor medida los aspectos relacionados con la técnica quirúrgica para el restablecimiento del tránsito intestinal y b) dedicar una atención prácticamente nula a los aspectos del cierre de la pared abdominal y los problemas que esto pueda plantear. Solo algún autor⁴⁶, y de forma anecdótica, menciona que el abordaje laparoscópico permite: a) una exacta disección en la línea de unión de la

pared y el asa intestinal, b) evita un exceso de disección y una resección excesiva de tejido músculo-aponeurótico y c) minimiza el daño resultante del uso del electrocauterio. El resultado de todas estas ventajas sería la existencia de una menor tensión a nivel del cierre de la pared, sin un compromiso vascular en los bordes de la herida músculo-aponeurótica⁴⁶. En este marco previo, resulta tentador especular sobre que algunos aspectos beneficiosos generales del abordaje laparoscópico, especialmente la disminución de la tasa de ISQ, pueden favorecer diferentes estrategias de cierre de la pared (colocación de material protésico sintético). Sin embargo, parece evidente que se necesitan más estudios para clarificar el impacto real del abordaje laparoscópico en el cierre de la pared abdominal del sitio del estoma.

Cierre de la piel del sitio del estoma

Se han descrito diversas opciones para la realización del cierre de la piel en estas circunstancias: a) algunos autores proponen dejar abierta la misma, permitiendo que la herida cutánea granule por segunda intención y así disminuya el riesgo de ISQ^{47,48}; por otro lado, b) ha sido propuesto el cierre primario, describiéndose diferentes variantes (cierre primario «hermético», cierre primario «holgado» o cierre primario «retardado»), lo que facilita una rápida cicatrización pero que puede asociarse a la vez a un mayor índice de ISQ⁴⁸; finalmente, c) puede realizarse un cierre híbrido entre las 2 opciones planteadas previamente, aproximando la piel con una sutura en «bolsa de tabaco»⁴⁹. Se han realizado comparaciones entre las diferentes opciones (sobre todo las 2 últimas)⁵⁰ mostrándose la sutura en «bolsa de tabaco» como una buena alternativa al cierre primario en términos de disminución del índice de ISQ. En una reciente revisión sistemática y metaanálisis⁵¹ los autores concluyen que la técnica de aproximación con una sutura en «bolsa de tabaco» se asocia con una reducción del 80% de ISQ sin impacto negativo en la estancia hospitalaria o en los resultados cosméticos a largo plazo.

Resumen

El cierre de un estoma temporal se percibe a veces como un procedimiento menor⁴⁶. En nuestra opinión, no se trata en absoluto de un procedimiento de esta índole. La técnica quirúrgica para el cierre de un estoma temporal está compuesta de 2 gestos distintos, aunque estrechamente relacionados entre sí. Por un lado, la reconstrucción del tránsito intestinal con sus potenciales problemas¹. Por otro lado, el cierre de una pared abdominal con unas particularidades que pueden dar lugar a situaciones terapéuticas complejas (tanto en la toma de decisiones como en el resultado inmediato y a largo plazo de esas decisiones).

Minimizar el riesgo de ISQ es un aspecto clave en el cierre de la pared abdominal del sitio de una ostomía temporal. En este sentido, es importante analizar los gestos quirúrgicos previos (tipo de estoma temporal, contexto urgente o no). Además, es interesante la posibilidad de implementar programas para perder peso antes de cerrar el estoma e incluso plantear evitar el cierre en un obeso mórbido. Dado

que cerrar la pared puede ser un procedimiento inherentemente diferente de la cirugía de colon y recto, usar antibióticos que cubran grampositivos en la profilaxis preoperatoria puede ser beneficioso.

Cuando aparece una hernia asociada en el sitio del estoma temporal puede ser lógico pensar que la mejor solución es el tratamiento estándar de una hernia (aplicación de un material protésico). Sin embargo, la evidencia en este aspecto no es sólida y se necesitan más datos. En este sentido, cifras de incidencia de una hernia asociada del 63% para las colostomías o del 20-30% para las ileostomías meritan atención urgente a la investigación clínica de la mejor forma de tratarlas.

Por otro lado, la incidencia de una hernia incisional en el sitio donde previamente hubo un estoma temporal puede alcanzar un 35%. De acuerdo con esto, un tercio de los pacientes a los que se les cierra un estoma podrían ser subsidiarios de una cirugía posterior de la pared abdominal. En la actualidad, hay una importante falta de atención (datos) a la complejidad de esas «futuras» hernias y de lo que pueden significar en términos de morbilidad. Se necesitan estudios (preferentemente aleatorizados) que nos ayuden a esclarecer la eficacia de un material protésico profiláctico y qué tipo de material es el más adecuado. Los mismos razonamientos se podrían aplicar a la influencia del abordaje laparoscópico en el cierre de la pared del sitio de un estoma temporal. El cierre de la piel en estos pacientes parece mejor mediante la aproximación con una sutura en «bolsa de tabaco».

Finalmente, la toma de decisiones en muchas cuestiones concretas del cierre de la pared abdominal en el sitio de un estoma temporal combina aspectos originados en diferentes áreas de «supraespecialización». Por este motivo, creemos imprescindible la colaboración entre los cirujanos involucrados en la creación y reconstrucción del estoma (mayoritariamente cirujanos con interés en la cirugía de colon y recto) y cirujanos con interés en la cirugía de la pared abdominal.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kaiser AM, Israelit S, Klaristenfeld D, Selvindoss P, Vukasin P, Ault G, et al. Morbidity of ostomy takedown. *J Gastrointest Surg.* 2008;12:437-41.
2. Hedrick TL, Sawyer RG, Foley EF, Friel CM. Anastomotic leak and the loop ileostomy: Friend or foe? *Dis Colon Rectum.* 2006;49:1167-76.
3. Shellito PC. Complications of abdominal stoma surgery. *Dis Colon Rectum.* 1998;41:1562-72.
4. Slater R. Quality of life for ostomates. *Br J Nurs.* 2013;22:504.
5. Platell C, Barwood N, Makin G. Clinical utility of a defunctioning loop ileostomy. *ANZ J Surg.* 2005;75:147-51.
6. Nesbakken A, Nygaard K, Lunde OC, Blucher J, Gjertsen O, Dullerud R. Anastomotic leak following mesorectal excision

- for rectal cancer: True incidence and diagnostic challenges. *Colorectal Dis.* 2005;7:576-81.
7. Armendáriz-Rubio P, de Miguel Velasco M, Ortiz Hurtado H. Comparación de colostomías e ileostomías como estomas derivativos tras resección anterior baja. *Cir Esp.* 2007;81:115-20.
 8. Lowe 3rd JB. Updated algorithm for abdominal wall reconstruction. *Clin Plast Surg.* 2006;33:225-40.
 9. Liang MK, Li LT, Avellaneda A, Moffett JM, Hicks SC, Awad SS. Outcomes and predictors of incisional surgical site infection in stoma reversal. *JAMA Surg.* 2013;148:183-9.
 10. Harold DM, Johnson EK, Rizzo JA, Steele SR. Primary closure of stoma site wounds after ostomy takedown. *Am J Surg.* 2010;199:621-4.
 11. Faunø L, Rasmussen C, Sloth KK, Sloth AM, Tøttrup A. Low complication rate after stoma closure. Consultants attended 90% of the operations. *Colorectal Dis.* 2012;14:e499-505.
 12. D'Haeninck A, Wolhuis AM, Penninckx F, D'Hondt M, D'Hoore A. Morbidity after closure of a defunctioning loop ileostomy. *Acta Chir Belg.* 2011;111:136-41.
 13. Jänes 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. discussion 122-3.
 14. Leong AP, Londono-Schimmer EE, Phillips RK. Life-table analysis of stomal complications following ileostomy. *Br J Surg.* 1994;81:727-9.
 15. Williams JG, Etherington R, Hayward MW, Hughes LE. Paraileostomy hernia: A clinical and radiological study. *Br J Surg.* 1990;77:1355-7.
 16. Guzmán-Valdivia G. Incisional hernia at the site of a stoma. *Hernia.* 2008;12:471-4.
 17. Choi JJ, Palaniappa NC, Dallas KB, Rudich TB, Colon MJ, Divino CM. Use of mesh during ventral hernia repair in clean-contaminated and contaminated cases: outcomes of 33,832 cases. *Ann Surg.* 2012;255:176-80.
 18. López-Cano M, Pereira JA, Armengol-Carrasco M. Use of mesh during ventral hernia repair in clean-contaminated and contaminated cases: Outcomes of 33,832 cases. Letter to the Editor. *Ann Surg.* 2013. En prensa.
 19. Machairas A, Liakakos T, Patapis P, Petropoulos C, Tsapralis D, Misiakos EP. Prosthetic repair of incisional hernia combined with elective bowel operation. *Surgeon.* 2008;6:274-7.
 20. Antonopoulos IM, Nahas WC, Mazzucchi E, Piovesan AC, Birolini C, Lucon AM. Is polypropylene mesh safe and effective for repairing infected incisional hernia in renal transplant recipients? *Urology.* 2005;66:874-7.
 21. Kelly ME, Behrman SW. The safety and efficacy of prosthetic hernia repair in clean-contaminated and contaminated wounds. *Am Surg.* 2002;68:524-8.
 22. Birolini C, Utiyama EM, Rodrigues AJ, Birolini D. Elective colonic operation and prosthetic repair of incisional hernia: Does contamination contraindicate abdominal wall prosthesis use? *J Am Coll Surg.* 2000;191:366-72.
 23. Geisler DJ, Reilly JC, Vaughan SG, Glennon EJ, Kondylis PD. Safety and outcome of use of nonabsorbable mesh for repair of fascial defects in the presence of open bowel. *Dis Colon Rectum.* 2003;46:1118-23.
 24. Souza JM, Dumanian GA. Routine use of bioprosthesis mesh is not necessary: A retrospective review of 100 consecutive cases of intra-abdominal midweight polypropylene mesh for ventral hernia repair. *Surgery.* 2013;153:393-9.
 25. López Cano M, Armengol Carrasco M, Quiles Pérez MT, Arbós Vía MA. Implantes biológicos en la cirugía de las hernias de la pared abdominal. *Cir Esp.* 2013;91:217-23.
 26. Montgomery A. The battle between biological and synthetic meshes in ventral hernia repair. *Hernia.* 2013;17:3-11.
 27. Sackett DL. Evidence based medicine. *Spine (Phila Pa 1976).* 1998;23:1085-6.
 28. Cingi A, Cakir T, Sever A, Aktan AO. Enterostomy site hernias: A clinical and computerized tomographic evaluation. *Dis Colon Rectum.* 2006;49:1559-63.
 29. Cingi A, Solmaz A, Attaallah W, Aslan A, Aktan AO. Enterostomy closure site hernias: A clinical and ultrasonographic evaluation. *Hernia.* 2008;12:401-5.
 30. Saeed ZM, Lloyd-Evans J, Reid TD, Williams R, Robinson M, Williams GL, et al. Evaluation for 'quiescent' herniation following closure of diverting loop ileostomy. *Colorectal Dis.* 2012;14:1528-30.
 31. Schreinemacher MHF, Vijen GHEJ, Dagnelie PC, Bloemen JG, Huizinga BF, Bouvy ND. Incisional hernias in temporary stoma wounds. *Arch Surg.* 2011;146:94-9.
 32. Bhangu A, Fletcher L, Kingdon S, Smith E, Nepogodiev D, Janjua U. A clinical and radiological assessment of incisional hernias following closure of temporary stomas. *Surgeon.* 2012;10:321-5.
 33. Bhangu A, Nepogodiev D, Futaba K, West Midlands Research Collaborative. Systematic review and meta-analysis of the incidence of incisional hernia at the site of stoma closure. *World J Surg.* 2012;36:973-83.
 34. López-Cano M, Armengol M, Quiles MT, Biel A, Velasco J, Huguet P, et al. Preventive midline laparotomy closure with a new bioabsorbable mesh: An experimental study. *J Surg Res.* 2013;181:160-9.
 35. Bhangu A, Futaba K, Patel A, Pinkney T, Morton D. Reinforcement of closure of stoma site using a biological mesh. *Tech Coloproctol.* 2013. <http://dx.doi.org/10.1007/s10151-013-1001-3>. PMID 23549713.
 36. The West Midlands Research Collaborative (WMRC). Disponible en: <http://www.wmresearch.org.uk/rocscs.html>
 37. Liu DS, Banham E, Yellapu S. Prophylactic mesh reinforcement reduces stomal site incisional hernia after ileostomy closure. *World J Surg.* 2013;37:2039-45.
 38. Hellinger MD, Al Haddad A. Minimally invasive stomas. *Clin Colon Rectal Surg.* 2008;21:53-61.
 39. Rodríguez-Zentner HA, Castañeda-Argáiz R, Vergara-Fernández O, Moreno-Berber JM, Tapia H, Velázquez-Fernández D, et al. Open vs. laparoscopic loop ileostomy closure after colorectal surgery: Retrospective analysis. *Rev Invest Clin.* 2009;61:461-5.
 40. Russek K, George JM, Zafar N, Cuevas-Estandia P, Franklin M. Laparoscopic loop ileostomy reversal: Reducing morbidity while improving functional outcomes. *JLS.* 2011;15:475-9.
 41. Royds J, O'Riordan JM, Mansour E, Eguare E, Neary P. Randomized clinical trial of the benefit of laparoscopy with closure of loop ileostomy. *Br J Surg.* 2013;100:1295-301.
 42. Masoni L, Mari FS, Nigri G, Favi F, Pindozi F, Dall'Oglio A, et al. Total laparoscopic reversal of Hartmann's procedure. *Am Surg.* 2013;79:67-71.
 43. Park JM, Chi KC. Laparoscopic reversal of Hartmann's procedure. *J Korean Surg Soc.* 2012;82:256-60.
 44. Leroy J, Costantino F, Cahill RA, d'Agostino J, Wu WH, Mutter D, et al. Technical aspects and outcome of a standardized full laparoscopic approach to the reversal of Hartmann's procedure in a teaching centre. *Colorectal Dis.* 2011;13:1058-65.
 45. Siddiqui MR, Sajid MS, Baig MK. Open vs laparoscopic approach for reversal of Hartmann's procedure: A systematic review. *Colorectal Dis.* 2010;12:733-41.
 46. Miyano G, Yanai T, Okazaki T, Kobayashi H, Lane G, Yamataka A. Laparoscopy-assisted stoma closure. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2007;17:395-8.
 47. Hackam D, Rotstein O. Stoma closure and wound infection: An evaluation of risk factors. *Can J Surg.* 1995;38:144-8.

-
48. Vermulst N, Vermeulen J, Hazebroek EJ, Coene PP, van der Harst E. Primary closure of the skin after stoma closure. Management of wound infections is easy without (long-term) complications. *Dig Surg.* 2006;23:255-8.
 49. Banerjee A. Pursestring skin closure after stoma reversal. *Dis Colon Rectum.* 1997;40:993-4.
 50. Lee JR, Kim YW, Sung JJ, Song OP, Kim HC, Lim CW, et al. Conventional linear versus purse-string skin closure after loop ileostomy reversal: Comparison of wound infection rates and operative outcomes. *J Korean Soc Coloproctol.* 2011;27:58-63.
 51. McCartan DP, Burke JP, Walsh SR, Coffey JC. Purse-string approximation is superior to primary skin closure following stoma reversal: A systematic review and meta-analysis. *Tech Coloproctol.* 2013;17:345-51.