



Tratamiento conservador de mallas infectadas mediante el uso de microsferas antibióticas de sulfato de calcio impregnadas con gentamicina: reporte de dos casos

CM Hoogerboard¹ · M. Cwinn¹ · SF Menor¹

Recibido: 13 de octubre de 2018 / Aceptado: 9 de febrero de 2019 © Springer-Verlag France SAS, parte de Springer Nature 2019

Introducción

Reforzar una reparación de hernia de la pared abdominal con malla permanente reduce el riesgo de recurrencia.¹ Sin embargo, la infección de la malla puede ocurrir hasta en un 5% de los implantes.² Esta devastadora complicación puede requerir una hospitalización prolongada y antibióticos sistémicos, repetir las intervenciones para drenar la sepsis y, en última instancia, explantar la malla. En comparación con la reparación primaria, esta última suele ser una operación difícil en un abdomen hostil con mayor riesgo de morbilidad, que incluye lesión intestinal y fístulas entéricas posteriores, hemorragia, dehiscencia de la herida y recurrencia de la hernia. En consecuencia, es deseable salvar la malla por medios no operativos. Faltan estudios grandes que investiguen el método óptimo de recuperación de la malla y los métodos para manejar la infección de la malla se derivan principalmente de estudios de casos. Por lo general, el drenaje de la infección asociada con antibióticos sistémicos prolongados es el pilar, pero otras terapias como la terapia de heridas con presión negativa (NPWT) VAC® (KCI Inc., San Antonio, TX) [3], miel medicinal [4] e irrigación con antibióticos [5] han sido descritos. Las perlas de antibióticos de sulfato de calcio (CSAB) Stimulan® (Biocomposites Ltd. Staffordshire, Inglaterra) son un material biodegradable que libera altos niveles de antibióticos localmente en un sitio de infección y se han descrito en el rescate de otras prótesis permanentes infectadas, como implantes mamarios e injertos vasculares [6,7]. Presentamos un enfoque único para salvar la malla de la pared abdominal permanente infectada utilizando CSAB impregnado con gentamicina junto con NPWT y antibióticos sistémicos. En ambos casos, los pacientes dieron su consentimiento informado para el uso no autorizado de CSAB en este entorno y dieron su consentimiento para el uso de su información como parte de un informe de caso. Ninguno de los autores tiene intereses financieros en CSAB u otro conflicto de intereses que informar.

Reporte de caso 1

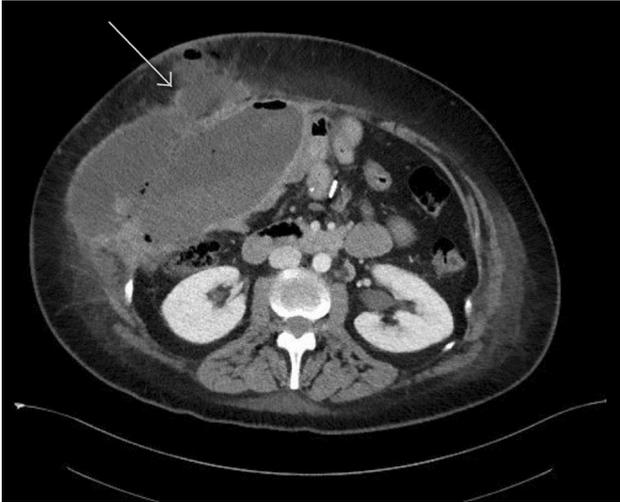
Una mujer de 38 años fue referida con una hernia incisional dolorosa en el hipocondrio derecho. No tenía comorbilidades médicas y no fumó durante toda su vida. Su historial quirúrgico fue significativo para una colecistectomía laparoscópica convertida a abierta por colecistitis, complicada por una lesión del conducto biliar común por la cual requirió una hepaticoyeyunostomía. Posteriormente desarrolló una fuga anastomótica por la que requirió lavado y drenaje, seguido de drenaje percutáneo de los abscesos en 2 ocasiones, así como un curso de 6 semanas de cultivo de antibióticos sensibles.

En la cirugía requirió extensa adhesiolisis o adherencias intraabdominales. Se colocó una malla de polipropileno de peso medio de 15 × 25 cm (Ventralite® CR Bard Inc., Murray Hill, NJ) sobre el defecto fascial en el espacio preperitoneal y se ancló al diafragma y al músculo de la pared abdominal con un total de 8 polidioxanonas 2-0 absorbibles. suturas (PDS®, Ethicon Inc, Bridgewater, NJ). La musculatura de la pared abdominal se aproximó sobre la malla utilizando el PDS® n.º 1.

El paciente acudió al servicio de urgencias el día 14 del postoperatorio con fiebre, náuseas y vómitos y empeoramiento del dolor en el hipocondrio derecho. Una tomografía computarizada (TC) de su abdomen reveló una gran colección anterior y posterior a la malla (Fig. 1). La herida se abrió en el quirófano y se drenaron aproximadamente 400 ml de pus. La malla era visible a través de una dehiscencia de 2 cm del músculo de la pared abdominal. La herida se lavó extensamente y se aplicó NPWT. Las culturas crecieron *E. coli* sensible a la gentamicina y al meropenem. La pusieron en un curso de ertapenem de 6 semanas. En el cambio de apósito posterior, se prepararon CSAB con gentamicina y se colocaron a lo largo de la base de la herida, incluida la malla expuesta. Los CSAB se cubrieron con una capa de Adaptic™ (Systagenix, Gatwick, Reino Unido) como barrera a la espuma del NPWT. Después del alta, las enfermeras de atención domiciliaria proporcionaron cambios de vendaje 3 veces por semana. A las 6 semanas de seguimiento, la herida había cicatrizado hasta la piel y las CSAB ya no eran visibles. A 1 año

* CM Hoogerboard
marius.hoogerboard@dal.ca

¹ Departamento de Cirugía, Universidad de Dalhousie, Halifax, NS, Canadá



FIGO. 1 Imagen de TC de un absceso alrededor de la malla en el sitio de reparación de la hernia incisional 2 semanas después de la operación

seguimiento, la herida permaneció completamente curada y la reparación de la hernia intacta.

Reporte de caso 2

Un varón de 60 años desarrolló una hernia incisional en la línea media de 7 cm de ancho después de una funduplicatura de Nissen. No tenía factores de riesgo para infección de malla. Se realizó reparación abierta con colocación de malla Bard® de polipropileno monofilamento de 15 cm x 15 cm en el espacio retrorecto. Esto se complicó por un hematoma infectado que drenó espontáneamente 3 semanas después de la operación con dehiscencia completa de la piel. En ese momento, la vaina del recto anterior se había dehiscente y la malla era visible en la base de la herida. Se inició un ciclo de cefazolína de 3 semanas y se aplicó un vendaje de NPWT. El frotis de la herida dio positivo para *Staphylococcus lugdunensis* pansensible. A las 6 semanas de seguimiento, la malla se extruyó hasta el nivel de la piel (Fig.2). El paciente permaneció libre de síntomas locales o sistémicos de sepsis pero, a pesar de la NPWT en curso, la cicatrización de la herida no progresó como se esperaba. En ese momento, el paciente no deseaba someterse a la explicación de la malla. Como no hubo una mejoría significativa en la herida durante los siguientes 6 meses, pensamos en la posibilidad de salvar la malla con CSAB y le ofrecimos al paciente la opción de desbridar la malla expuesta e intentar esterilizar la malla restante con CSAB. En el quirófano, se extirpó la malla no incorporada, se levantaron circunferencialmente los colgajos de piel y el músculo recto, y se aproximó la malla incorporada con suturas discontinuas de polipropileno 2-0 (Prolene®, Ethicon Inc, Bridgewater, NJ). CSAB, preparados con vancomicina y gentamicina, se colocaron en la herida sobre la parte superior de la



FIGO. 2 Malla expuesta

cierre de malla y la piel cerrada (Fig.3). Posteriormente, la herida sufrió una dehiscencia en su aspecto inferior en el POD n.º 7 y esto fue tratado por enfermeras de atención domiciliaria con un vendaje NPWT y un ciclo de 3 semanas de antibióticos orales con cefazolína. A los 3 meses de seguimiento, la herida había logrado una epitelización completa sin evidencia de infección o recurrencia de la hernia. El paciente permaneció libre de infección y la reparación de la hernia intacta a los 9 meses de seguimiento.

Discusión

Al emplear un régimen de tratamiento multimodal que combina CSAB con antibióticos sistémicos sensibles al cultivo y NPWT, esperábamos optimizar la posibilidad de evitar el explante de malla quirúrgica. El concepto de administrar antibióticos directamente sobre la malla infectada no es nuevo.^{5,7} Sin embargo, CSAB permite una aplicación única que mantiene los niveles locales de antibiótico por encima de las concentraciones inhibitorias mínimas durante un máximo de 3 meses, mientras que la exposición sistémica y el riesgo de toxicidad siguen siendo bajos.⁸ En comparación con la instalación de antibióticos líquidos, esto representa una disminución significativa en la carga general y el costo de la atención.



FIG. 3 Herida con CSAB antes del cierre

Conclusión

Estos 2 casos demuestran el potencial de CSAB para usarse como parte de una terapia multimodal en el rescate de mallas protésicas para hernias y representan una nueva herramienta para el cirujano en el manejo de este difícil problema clínico.

Cumplimiento de normas éticas

Conflicto de intereses Ninguno de los autores tiene ningún conflicto de interés que declarar.

Aprobación ética No se requiere aprobación ética para este tipo de estudio.

Declaración sobre los derechos humanos y animales Todos los procedimientos realizados en este estudio con participantes humanos se realizaron de acuerdo con los estándares éticos de la institución y con la declaración de Helsinki de 1964 y sus enmiendas posteriores o estándares éticos comparables. En este estudio no se incluyeron experimentos con animales de laboratorio.

Consentimiento informado Las dos personas que participaron en este estudio dieron su consentimiento informado para el uso no indicado en la etiqueta de microesferas de sulfato de calcio impregnadas con antibióticos y para el uso de su información como parte de este informe de caso.

Referencias

1. Meagher H, Clarke Moloney M, Grace PA (2015) Manejo conservador de la infección del sitio de la malla en la cirugía de reparación de hernias: una serie de casos. *Hernia* 19 (2): 231–237
- Mavros MN, Athanasiou S, Alexiou VG, Mitsikostas PK, Peppas G, Falagas ME (2011) Factores de riesgo de infecciones relacionadas con la malla después de la cirugía de reparación de hernia: un metanálisis de estudios de cohortes. *World J Surg* 35 (11): 2389–2398
3. Chatzoulis G, Chatzoulis K, Spyridopoulos P, Pappas P, Ploumis A (2012) Rescate de una malla de titanio infectada en una hernia ventral incisional grande usando miel medicinal y cierre asistido por vacío: informe de un caso y revisión de la literatura. *Hernia* 16: 475–479. <https://doi.org/10.1007/s10029-010-0767-8>
4. Rosen MJ (2009) Informe de caso: un enfoque novedoso para salvar la malla protésica infectada después de la reparación de una hernia ventral. *Hernia* 13: 545–549. <https://doi.org/10.1007/s10029-009-0470-9>
5. Sherif RD, Ingargiola M, Sanati-Mehrziy P, Torina PJ, Harmaty MA (2017) Uso de microesferas antibióticas para salvar implantes mamarios infectados. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg* 70 (10): 1386–1390. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2017.05.023>
6. Genovese EA, Avgerinos ED, Baril DT, Makaroun MS, Chaer RA (2017) Bioabsorbible de infecciones de injertos vasculares protésicos. *Vascular* 24 (6): 590–597. <https://doi.org/10.1177/1708538116630859>
7. Meagher H, Moloney MC (2013) Manejo conservador de la infección del sitio de la malla en la cirugía de reparación de hernias: una serie de casos. *Hernia* 20 (3): 1–7
8. Aiken SS, Cooper JJ, Florance H, Robinson MT, Michell S (2015) Liberación local de antibióticos para el manejo de infecciones en el sitio quirúrgico usando sulfato de calcio de alta pureza: un estudio de elución in vitro. *Surg Infect (Larchmt)* 16 (1): 54–61

Nota del editor Springer Nature se mantiene neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.