

Estudio prospectivo de reparación en una sola etapa de hernias contaminadas con el uso novedoso de microesferas antibióticas de sulfato de calcio junto con injerto biológico de tejido de submucosa porcina

Ashley Drohan, MD
Sam Minor, MD

Aceptado el 20 de enero de 2020

Correspondencia a:
S. Menor Departamento
de Cirugía
Universidad de Dalhousie
Salón 813 Victoria Bldg Victoria
General Hospital QEII Centro de
Ciencias de la Salud Halifax NS
B3H 2Y9
samuel_minor@hotmail.com

DOI: 10.1503/cjs.021819

Resumen

En la reparación de hernias en una sola etapa en campos contaminados, existe una alta tasa de infección después de la reparación con malla. Se necesitan nuevas estrategias para disminuir la infección en esta desafiante población de pacientes. Las perlas antibióticas de sulfato de calcio Stimulan (CSAB) son un material biodegradable que libera altas concentraciones de antibióticos localmente en el sitio de inserción. No se ha descrito su uso en la prevención de infecciones en la implantación de injertos de hernia. Aquí describimos nuestro uso de CSAB en una serie de 11 pacientes con heridas de clase III modificadas del Grupo de Trabajo de Hernia Ventral y clase II-IV de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades que se sometieron a reparación de hernia ventral incisional en una sola etapa. Encontramos que la implantación de CSAB en la reparación de hernias en una sola etapa en el entorno de campos contaminados era factible con niveles bajos de antibióticos sistémicos.

En la reparación de hernias en una sola etapa en campos contaminados, se estima que aproximadamente el 46 % de los pacientes desarrollarán un evento en el sitio quirúrgico (SSO, por sus siglas en inglés) después de la reparación con malla.¹ Se necesitan nuevas estrategias para disminuir la SSO en esta desafiante población de pacientes.

Las perlas antibióticas de sulfato de calcio Stimulan (CSAB) son un material biodegradable que libera altas concentraciones de antibióticos localmente en el sitio de inserción. Se han utilizado en el rescate de prótesis médicas infectadas, incluidos implantes mamarios y ortopédicos e injertos vasculares,² pero no se ha descrito su uso en la prevención de infecciones en la implantación de injertos de hernia. Aquí describimos el SSO entre pacientes sometidos a reparación de hernia en una sola etapa en campos contaminados con matriz de tejido de submucosa porcina biológica y el uso novedoso de CSAB. Usamos Stimulan CSAB (Biocompsites Ltf.), que administran altas concentraciones de vancomicina y gentamicina durante un período de aproximadamente 6 semanas, con una absorción sistémica mínima.

SERIES COHORT

Examinamos la viabilidad de usar CSAB entre pacientes con heridas de clase III modificadas del Grupo de Trabajo de Hernia Ventral (VHWG) y de clase II-IV de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) sometidos a reparación de hernia ventral incisional en una sola etapa. Entre septiembre de 2017 y enero de 2018, 11 pacientes se sometieron a reparación de hernia ventral incisional en una sola etapa con injerto de hernia de submucosa porcina y CSAB (Tabla 1). Seis pacientes (55%) tenían heridas sucias (clase IV de los CDC), diez (91%) tenían una hernia incisional recurrente y 7 (64%) se sometieron a cirugía simultánea.

Tabla 1. Características demográficas y clínicas de 11 pacientes sometidos a reparación de hernia incisional ventral en una sola etapa con malla biológica y perlas de antibiótico de sulfato de calcio

Característica	No. (%) [*]
Edad, años, media ± desviación estándar	62,5 ± 10,8
Masculino	4 (36,4)
Femenino	7 (63,6)
Como una clase	
1	2 (18)
2	6 (54)
3	3 (27)
4	0 (0)
5	0 (0)
categoría de IMC	
bajo peso	0 (0)
Peso normal	2 (18)
Exceso de peso	3 (27)
Obeso	6 (55)
Clasificación de heridas de los CDC	
Limpio	0 (0)
Limpio-contaminado (II)	2 (18)
Contaminado (III)	3 (27)
Sucio-infectado (IV)	6 (55)
Tabaquismo	
Fumador	1 (9)
No fumador	10 (91)
Diabetes	2 (20)

ASA = Sociedad Americana de Anestesiólogos; IMC = índice de masa corporal; CDC = Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades.

* A menos que se indique lo contrario.

explantación de malla infectada. Cuatro pacientes (36%) fueron sometidos a resección intestinal simultánea. El defecto fascial mediano tenía 20,0 cm de largo y 13,5 cm de ancho. Nueve pacientes (82%) se sometieron a separación del componente oblicuo externo anterior y 1 (9%) se sometió a liberación del transversal del abdomen.

DETALLES OPERATIVOS

En todos los pacientes se realizó una cobertura fascial completa del injerto herniario, utilizando la separación de los componentes si era necesario. Si la malla infectada estaba presente, se eliminó por completo durante la cirugía de una sola etapa. Se utilizó un injerto de hernia de submucosa porcina para reforzar la reparación, colocado en posición abdominal intraperitoneal. La fijación del injerto de hernia se logró usando suturas de PDS n.º 1 discontinuas. Los CSAB se colocaron encima del injerto de hernia con la fascia cerrada por encima. También se colocaron encima de la fascia en el espacio subcutáneo. Se utilizaron drenajes aspirativos cerrados en el espacio subfascial, encima del injerto herniario y en el espacio subcutáneo. Se realizó un cierre cutáneo primario en todos los pacientes y se colocó terapia de presión negativa sobre la piel.

Ancef 2 g IV se administró en el preoperatorio y no se administraron antibióticos sistémicos en el postoperatorio.

En el día postoperatorio 1, los niveles séricos medios de los antibióticos fueron 0,96 ± 0,8 mg/l de gentamicina y 2,24 ± 0,8 mg/l de vancomicina.

INFECCIÓN EN LA HERIDA

Dos pacientes (18%) desarrollaron un SSO en forma de infección de la herida. Estos pacientes se presentaron 2 meses después de la cirugía y las heridas ocurrieron como abscesos subcutáneos superficiales que no involucraron la malla. Las infecciones fueron tratadas con drenaje percutáneo y antibióticos sistémicos, con resolución completa. Ningún paciente requirió explantación del injerto infectado o reintervención para el manejo de su infección.

A los 2 años de seguimiento, 1 paciente experimentó una recurrencia. Este paciente también había desarrollado un SSO.

DISCUSIÓN

Describimos el uso novedoso de CSAB junto con un injerto de tejido biológico de submucosa porcina para la reparación en una sola etapa de hernias incisionales contaminadas. Hasta donde sabemos, esta es la primera descripción del uso de CSAB en el tratamiento de hernias incisionales en entornos contaminados.

Estudios previos han descrito una alta tasa de infección de heridas en pacientes sometidos a reparación de hernias ventrales en una sola etapa en campos contaminados. La base de datos de hernias del Case Medical Center informó una tasa de SSO del 46% para pacientes con heridas de clase III del Grupo de Trabajo Ventral Modificado. Específico para el injerto de tejido de submucosa porcina para la reparación de hernias en campos contaminados, se ha informado una tasa de infección del 56%.³Nuestra tasa de SSO del 18% no está en consonancia con los informes anteriores en la literatura y merece un estudio más profundo.

La recurrencia de la hernia también se ha asociado con la clase VHWG, con una tasa informada del 32,5 % para pacientes con heridas de clase III y del 52,5 % para pacientes con heridas de clase IV.¹Los informes anteriores que utilizan injertos de hernia de submucosa porcina en campos contaminados informan tasas de recurrencia del 26%,⁴30%⁵y 43%.³La posibilidad de que la infección de los injertos de submucosa porcina pueda estar asociada con la infección debe explorarse más a fondo.

Los niveles de antibióticos sistémicos en el día 1 postoperatorio medidos en nuestra serie estaban por debajo de los niveles terapéuticos y muestran que es poco probable que la CSAB cause toxicidad sistémica.

Todas las operaciones de nuestra serie fueron realizadas por un solo cirujano, y nuestro período de seguimiento de 24 meses fue corto. Esto puede limitar la validez externa y la generalización de nuestros resultados a otras poblaciones de pacientes. Además, el tamaño de nuestra muestra era pequeño y no había un grupo de control, por lo que este estudio solo sirve para demostrar que las CSAB en la reparación de hernias son factibles y seguras.

CONCLUSIÓN

Los CSAB son una nueva herramienta para los cirujanos que tratan a pacientes con hernias complejas de la pared abdominal contaminada. Se deben realizar futuras investigaciones comparativas para describir más detalladamente la efectividad de este tratamiento.

Afiliaciones: Del Departamento de Cirugía, Universidad de Dalhousie, Halifax, NS.

Conflicto de intereses: S. Minor declara el apoyo a la investigación de Cook Medical para un ensayo diferente: dispositivo para hernias "AMEX", así como los honorarios de orador de Cook Medical. No se declararon otros intereses en competencia.

Colaboradores: Ambos autores contribuyeron sustancialmente a la concepción, redacción y revisión de este artículo y aprobaron la versión final para su publicación.

Referencias

1. Kanters AE, Krpata DM, Blatnik JA, et al. Escala de clasificación de hernia modificada para estratificar la ocurrencia del sitio quirúrgico después de reparaciones abiertas de hernia ventral. *Cirugía J Am Coll* 2012;215:787-93.
2. Genovese EA, Avgerinos ED, Baril DT, et al. Perlas impregnadas de antibiótico bioabsorbible para el tratamiento de infecciones de injertos vasculares protésicos. *Vascular* 2016;24:590-7.
3. Madani A, Niculiseanu P, Marini W, et al. Malla biológica para reparación de hernias ventrales en campos contaminados: resultados clínicos a largo plazo e informados por pacientes. *Cirugía Endoscópica* 2017;31:861-71.
4. Helton WS, Fisichella PM, Berger R, et al. Resultados a corto plazo con la submucosa del intestino delgado para la hernia abdominal ventral. *Cirugía de arco* 2005;140:549-60.
5. Ueno T, Pickett LC, De La Fuente SG, et al. Aplicación clínica de la submucosa del intestino delgado porcino en el tratamiento de defectos abdominales infectados o potencialmente contaminados. *J Cirugía Gastrointestinal* 2004;8:109-12.