



Original

Hernia ventral compleja contaminada: tratamiento quirúrgico en dos etapas



A Dual-Stage Approach to a Contaminated Complex Ventral Hernia



Eva Barbosa, Joana F. Correia, Fernando Ferreira

Servicio de Cirugía General del Hospital Pedro Hispano, Matosinhos (Portugal)

Recibido: 20/11/2016
Aceptado: 24/02/2017

Palabras clave:

Mallas en pared abdominal, hernia ventral compleja, hernia incisional contaminada, eventración compleja, abordaje en dos etapas, reparación en etapa única, técnica de separación de componentes

Resumen

El tratamiento de las hernias ventrales complejas contaminadas o muy contaminadas es un reto aún sin una estrategia técnico-quirúrgica definida en la bibliografía médica publicada.

Presentamos el caso de un hombre con una hernia ventral compleja muy contaminada de la prótesis sintética por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina, en el que se optó por una cirugía en dos etapas con una semana intercalada de tratamiento antibiótico. En el posoperatorio desarrolló un seroma tratado de forma conservadora, y a los 6 meses de seguimiento no se evidenció recidiva, abombamiento de la pared abdominal ni rechazo de la prótesis. El resultado favorable obtenido con esta estrategia elegida (técnica en dos etapas) induce a conjeturar si el manejo terapéutico seguido en este paciente podría ser efectivo para evitar demasiado tiempo de convalecencia en hernias incisionales complejas contaminadas.

Key words:

Surgical mesh, complex ventral hernia repair, contaminated ventral hernia repair, Dual-Stage Approach, Single-Stage repair, Components separation

Abstract

The treatment of contaminated complex ventral hernias in a heavily contaminated setting is highly challenging and still without a clear strategy in the literature. We present a case where we treat a complex ventral hernia with synthetic mesh with major contamination by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in which we opted for a dual-stage approach separated by a period of a week with antibiotic treatment. The patient initially developed a seroma treated conservatively and six months later shows no sign of recurrence or bulging. The favorable outcome of this approach may avoid the commonly practiced convalescence period of months in cases of major local contamination.

* Autor para correspondencia. Dra. Eva Barbosa. Servicio de Cirugía General del Hospital Pedro Hispano. C/ Dr. Eduardo Torres, 4464-513 Senhora da Hora, Matosinhos (Portugal). Teléfono: 00351933959406

Correo electrónico: evatar@gmail.com

2255-2677/© 2017 Sociedad Hispanoamericana de Hernia. Publicado por Arán Ediciones, S.L. Todos los derechos reservados.

<http://dx.doi.org/10.20960/rhh.35>

Conflicto de intereses: Confirmando que ninguno de los autores tiene conflictos de interés asociados a esta publicación.

No se ha dispuesto de ningún tipo de soporte financiero para la realización de este trabajo.

Declaro que el presente trabajo es inédito, siguió rigurosamente todos los procedimientos éticos y no se ha enviado a ninguna otra revista para su publicación.

Derecho a la privacidad y el consentimiento informado: el paciente ha aceptado y firmado el consentimiento informado.



Figura 1. Visión anterior de la hernia ventral compleja.



Figura 3. Supuración por la fistulización cutánea.



Figura 2. Visión lateral de la hernia ventral compleja (incluyendo la cicatriz de la incisión subcostal de la colecistectomía previa).

Introducción

El tratamiento de hernias ventrales complejas contaminadas (HVCC) supone todavía un reto para los cirujanos, ya que en este tipo de cirugía se añaden con frecuencia actos quirúrgicos más complejos como enterotomías, reconstrucción del tránsito intestinal, tratamiento simultáneo de fistulas o exéresis de prótesis contaminadas o infectadas.

A pesar de la disminución de la recurrencia herniaria en la corrección de las HVCC con la prótesis sintética, es conocido el aumento del riesgo de infección cuando se utilizan estos materiales en ambientes contaminados o infectados^{1,2}. Ambas complicaciones (recurrencia e infección) han motivado que los cirujanos, junto a equipos multidisciplinarios, sigan investigando sobre aspectos técnicos, concretamente qué tipo de prótesis utilizar en estos casos y en qué plano de la pared abdominal se debería colocar. Sin embargo, todavía no existen conclusiones definitivas al respecto.

La opción del tratamiento en múltiples etapas reduce estos problemas, pero genera un período largo de convalecencia^{3,4}. Por ello se ha estudiado en estos casos la corrección en etapa única junto a la utilización de prótesis biológicas, al parecer más resistentes a

la infección, como forma de solucionar el problema. No obstante, a pesar de la «seguridad» de la técnica y la supuesta resistencia de estas prótesis frente a la contaminación, se ha observado en los resultados a largo plazo una elevada morbilidad en la herida y una desfavorable durabilidad de la corrección quirúrgica del defecto, por lo que desaconsejan emplearlas en situaciones de elevada contaminación o infección⁵.

El objetivo de este trabajo es presentar un caso clínico de HVCC con una prótesis sintética muy contaminada por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en el que se optó por una corrección en dos etapas utilizando una prótesis biosintética. De esta forma aportamos al debate actual la posibilidad de disminuir el tiempo de convalecencia del abordaje multietapa frente utilizando el de dos etapas, y el papel de la prótesis biosintética en estos tipos de HVCC, como resultó en el caso que se presenta a continuación.

Caso clínico

Varón de 53 años, con antecedentes de laparotomía por diverticulitis perforada e infección y dehiscencia de la herida en el posoperatorio. Se le identifica una hernia incisional corregida 3 años después por laparoscopia, mediante una prótesis intraperitoneal tipo Composix™ (Bard Davol Inc.) de 26 × 36 cm, aunque durante el procedimiento hubo conversión a laparotomía para añadir una enterectomía de necesidad por adherencias y fistulización en el tejido celular subcutáneo. Durante el posoperatorio presentó dehiscencias superficiales de la herida operatoria, sin referencias de exudación, celulitis o fiebre superior a 38 °C (signos que podrían corresponder a una infección de la herida).

Posteriormente fue colecistectomizado por una colecistitis aguda litiásica por incisión subcostal, y 5 años después es ingresado en nuestro Centro de Cirugía de Pared Abdominal con una segunda hernia incisional recidivada, con fistula enterocutánea (fig. 1). El paciente presentaba una obesidad mórbida (IMC de 37 kg/m²) y una insuficiencia respiratoria crónica (DPOC) sin indicación de oxigenoterapia.

Se le estudió mediante tac, que confirmó la hernia incisional de 17 cm de diámetro transversal máximo que protruía entre los músculos rectos, junto con dos colecciones en la pared abdominal,

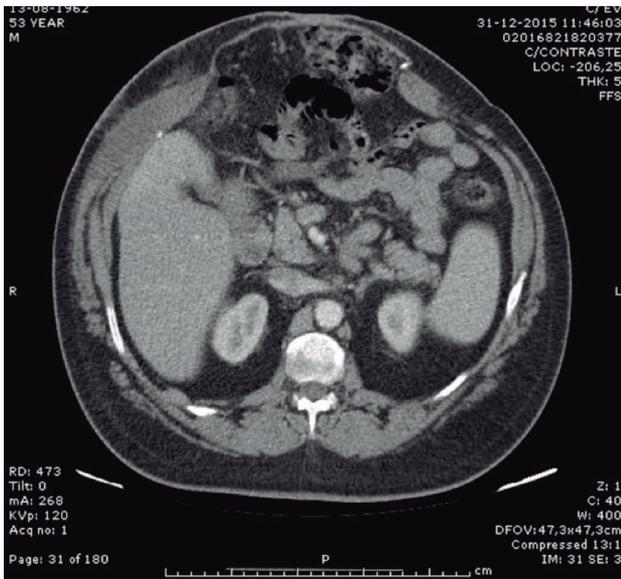


Figura 4. Defecto herniario – alejamiento máximo de los músculos rectos abdominales en la región umbilical.

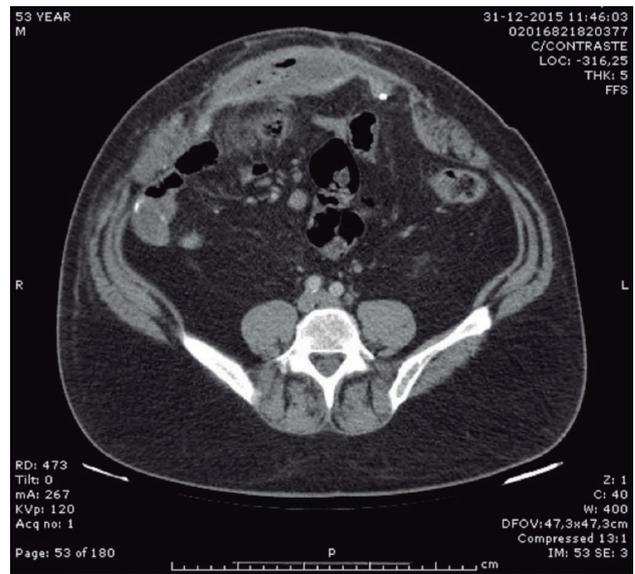


Figura 6. Colección mediana anterior.

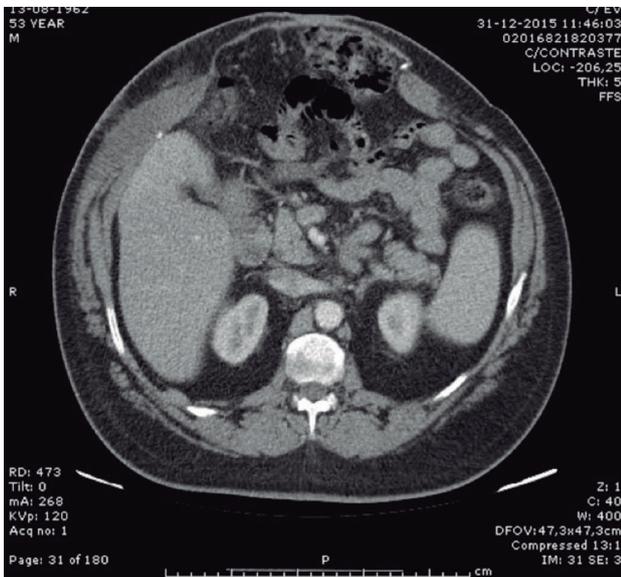


Figura 5. Colección antero lateral derecha.



Figura 7. Corte sagital reformateado con colección anterior.

en contacto con el intestino subyacente. Las colecciones se localizaban en la vertiente anteromedial y anterolateral derecha de la pared abdominal, de unos 11 cm de diámetro (figs. 4-7).

El paciente fue operado previa profilaxis antibiótica con cefoxitina (2 g al comienzo de la cirugía) porque no fue posible obtener resultados microbiológicos preoperatorios de la supuración. En la cirugía se observó la presencia de una gran contaminación de la prótesis y del componente miofascial, sin peritonitis, en una HVCC grado IV según la clasificación del Ventral Hernia Working Group (VHWG)⁶.

La prótesis (intraoperitoneal) se extirpó mediante una disección laboriosa por despegamientos intestinales múltiples intestinales

(figs. 8-9), y la exéresis se extendió por necesidad a las alteraciones tróficas y supuradas de la piel, más la porción miofascial contaminada junto a numerosas grapas espirales no absorbibles asentadas en el músculo recto abdominal derecho y en su deteriorada vaina posterior a ese nivel (fig. 10).

El análisis microbiológico intraoperatorio del exudado purulento (tinción de Gram) detectó cocos grampositivos, motivo de la ampliación del espectro antibiótico a piperacilina-tazobactam (4.5 g) y vancomicina (1 g) durante la intervención.

Seguidamente se optó por el tratamiento de la hernia ventral planificada cerrando directamente solo el saco herniario y añadiendo la terapia de presión negativa (TPN) incisional

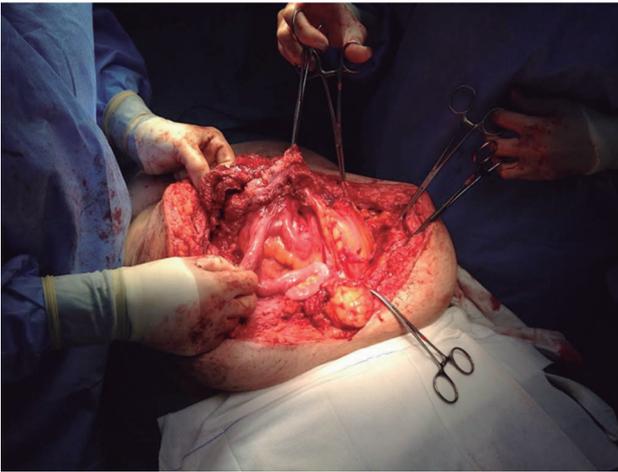


Figura 8. Proceso de adherencia de las tripas a la prótesis.

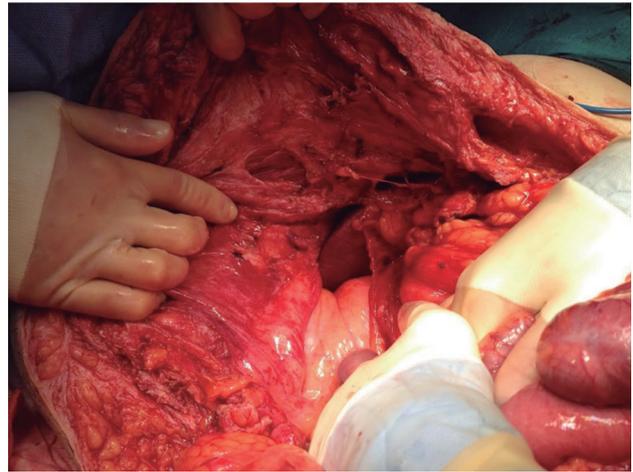


Figura 10. Destrucción del folleto posterior del músculo recto por los tackers™.

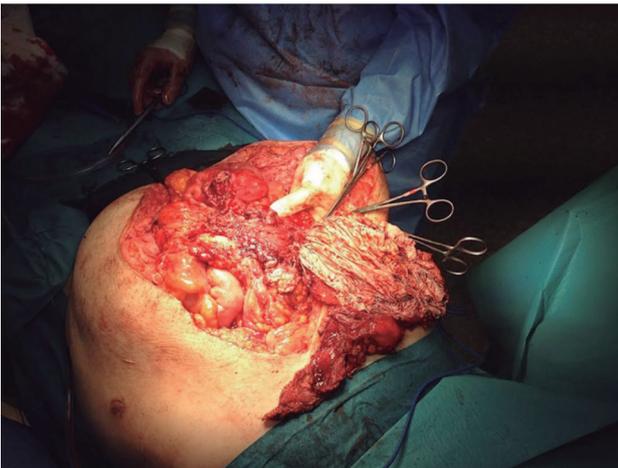


Figura 9. Proceso de adherencia de las tripas a la prótesis.

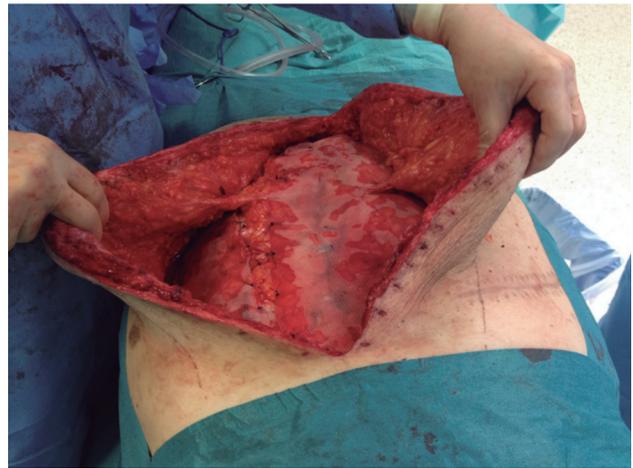


Figura 11. Técnica de separación de componentes anterior con preservación de las arterias penetrantes. Refuerzo con prótesis biosintética.

(Renasys™ Smith & Nephew) sobre la herida. La reconstrucción de la pared abdominal fue aplazada una semana, período durante el cual el paciente siguió sometido al tratamiento antibiótico de amplio espectro con piperacilina-tazobactam (4.5 g cada 8 horas) y vancomicina (1 g cada 12 horas) con control del nivel terapéutico en valle de 5.0-10.0 ug/mL, manteniéndose afebril y con mejoría de los parámetros analíticos inflamatorios de recuento de leucocitos y proteína C reactiva. El análisis microbiológico definitivo reveló un *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina.

Ocho días después se le volvió a operar y no se encontró contaminación o infección en la cavidad abdominal ni en los planos miofascial y subcutáneo, siendo entonces sometido a la corrección herniaria incisional compleja con la técnica de separación de componentes anterior, preservando bilateralmente al menos dos de las arterias perforantes fasciales. El cierre fascial medial y la región lateral fueron reforzados con la prótesis biosintética (Pha-

six™ Bard Davol Inc.) en posición prefascial, sin necesidad de posicionarla a modo de «puente» (fig. 11). Se dejaron dos drenajes aspirativos alojados en el tejido celular subcutáneo, que fueron retirados cuando su débito fue inferior a 30 ml/día. Se utilizó terapia de presión negativa incisional de apoyo a la herida. El tratamiento antibiótico de largo espectro se prolongó una semana más, completando dos semanas de tratamiento desde la primera cirugía.

La morbilidad posoperatoria fue un seroma tipo IV⁷ en la herida, que drenó espontáneamente entre las grapas (fig. 13), y en el cultivo se identificó *Klebsiella pneumoniae* productora de beta-lactamasas, resistente a los antibióticos empleados, interpretándole como germen «colonizante», no tratado eficazmente por dichos antimicrobianos. Hubo un buen progreso de la herida con apósitos. A los 6 meses el paciente se encuentra sin signos de infección, sin «abultamiento» subcutáneo ni recidiva clínica y con una buena funcionalidad de la pared abdominal (fig. 14).



Figura 12. Local de la exteriorización del seroma.



Figura 13. Visión lateral de la pared abdominal después de la corrección quirúrgica.

Discusión

El tratamiento de las hernias incisionales con una prótesis es casi la norma, con una baja tasa de infecciones (1-8 %), pero es la infección protésica la que genera un problema no solo complejo sino cada vez más común⁸, siendo el tratamiento conservador con antibióticos la primera opción a manejar, y con buenos resultados en más del 50 % de los casos⁹, pero al revisar la bibliografía todavía son escasas las recomendaciones concretas sobre la duración de este tratamiento y en qué subgrupos de pacientes es más efectivo.

Situaciones como la del paciente presentado, en el que la respuesta fibroblástica producida por la prótesis se ve potenciada por la respuesta inflamatoria, a su vez exacerbada por la contaminación, lo que justifica el frecuente fracaso del tratamiento conservador debido, fundamentalmente, a la difícil penetración antibiótica en el foco séptico⁸ y a la frecuente participación en este, de organismos productores de biopelículas, como los *Staphylococcus aureus*, como ocurrió en nuestro caso, contribuyendo a la perpetuación de la contaminación⁸.

Ante esta HVCC, según los resultados satisfactorios publicados sobre la corrección en una etapa para los grupos III y IV de la clasificación VHWG, el plan de abordaje debería ser una escisión completa de la prótesis seguida de una reconstrucción de la pared con la técnica de separación de componentes posterior con liberación del músculo transverso y colocación de una prótesis sintética retromuscular, zona probablemente exenta de contaminación. Sin embargo, los hallazgos intraoperatorios descritos en nuestro caso desvelaron la existencia de una gran contaminación junto a extensas adherencias intestinales y un deterioro del sector posterior del músculo recto favorecido por numerosas grapas espiróideas, lo que imposibilitó clasificar la HVCC según los criterios de la VHWG¹⁰⁻¹².

Nuestra estrategia, entonces, fue modificada para realizarle una corrección en «dos etapas» con el objetivo de acortar el período de convalecencia y al mismo tiempo permitir el control del foco infeccioso ya tratado en la primera etapa de la cirugía para conseguir la limpieza del campo quirúrgico, apoyada con la terapia

antibiótica de amplio espectro. Pensamos que este periodo de tiempo redujo o evitó la potencial morbilidad infecciosa hallada durante la primera etapa de la cirugía.

Esta estrategia de cirugía en dos etapas para el tratamiento de HVCC fue presentada por Kugler *et al.*¹³ y reveló buenos resultados, aunque de toda la serie presentada solo dos casos tenían gran contaminación intraperitoneal y por ello fueron ingresados 2 o 3 días en la unidad de cuidados intensivos, y en el 86.7 % de la serie utilizaron prótesis biológicas. Adaptando el concepto y manejo a nuestro caso en el que la contaminación se encontraba en la prótesis y en el componente miofascial (no intraabdominal), la utilización de una laparotomía hubiera añadido más riesgo de fistulización, de retracción muscular y aumento del gasto en la unidad de cuidados intensivos (en definitiva, sin beneficios para el control del foco).

En los hallazgos intraoperatorios de la segunda etapa de la cirugía no hubo evidencia macroscópica de infección ni lesiones iatrogénicas derivadas del procedimiento quirúrgico previo (primera etapa), lo que nos indujo a optar por la prótesis biosintética (Phasix™ Bard Davol Inc.). Se utilizó prótesis biosintética por temor a perpetuar agentes bacterianos de infección en prótesis sintéticas las bioprótesis se asocian a una mayor recurrencia. La prótesis biosintética se asocia a una baja tasa de recurrencia y de infección en las hernias incisionales limpias-contaminadas y contaminadas^{10,14}.

La elección de la técnica de separación de componentes anterior se justifica por la destrucción de la hoja posterior del músculo recto abdominal, situación más frecuente en pacientes con cirugías previas. Su empleo permite la medialización de los bordes del defecto con cierre directo de la fascia (sin dejar un puente protésico), lo que disminuye el riesgo de recidiva. Dada la fragilidad lateral de la pared en este tipo de correcciones favorecida por la presencia de varios orificios de trocates laterales, se utiliza el remanente de la prótesis biosintética para el refuerzo de esta región más débil¹⁵.

En la corrección de las HVCC el riesgo de infecciones de la herida quirúrgica es más elevado, por la presencia de factores de riesgo como la prótesis (cuerpo extraño), la disección amplia en las técnicas de separación de componentes, el tipo IV de

hernia incisional categoría tipo IV de la clasificación VHWG, paciente ASA 3 y padecimiento de obesidad mórbida (IMC de 40 kg/m²)¹⁶. Los resultados en relación a la disminución del seroma y de la infección cuando se utiliza la terapia de presión negativa la herida parecen ser prometedores¹⁷. Sin embargo, a pesar de la utilización de esta terapia, hemos observado la formación de un seroma de grado IV que drenó espontáneamente por la herida. El análisis microbiológico identificó una *Klebsiella pneumoniae* productora de beta-lactamasas, que se interpretó como bacteria colonizante seleccionada dada la ausencia de síndrome clínico y parámetros analíticos de infección. En nuestro paciente, la elección y duración del tratamiento antibiótico fue interesante porque no hay recomendaciones claras para casos de estas características en los que la antibioterapia de amplio espectro activa contra patógenos de la piel (como el identificado) y viscerales (por el riesgo de traslación microbiana desde el foco supurativo, casi siempre por las maniobras quirúrgicas), se comportó clínicamente efectivo y finalizó ante la ausencia de signos de infección tras la retirada de los drenajes aspirativos, lo que da a entender que fue un tratamiento de comportamiento adecuado frente al *S. aureus* resistente a meticilina¹⁸. Dadas las características de la prótesis utilizada (biosintética) de la que «certifican» la resistencia frente a la infección y el estado clínico del paciente, se optó por no ampliar la duración de la antibioterapia ni asociar otro frente al agente contaminante. La elección terapéutica era discutible si se produjese una infección o rechazo de la prótesis o una recidiva herniaria a medio o largo plazo. Por todo ello, esta modalidad de cirugía en dos etapas podría ser un recurso táctico a tener en cuenta en casos de HVCC como el descrito, lo que supondrá en nuestro medio una nueva línea de investigación.

Conclusión

El tratamiento de las HVC contaminadas o infectadas sigue siendo actualmente discutido. El resultado obtenido por nuestro grupo en pacientes con hernia ventral limpia-contaminada y contaminada tratado con la reconstrucción en etapa única es favorable siempre que se procuren asegurar las condiciones de optimización nutricional, respiratoria y asepsia en las diferentes fases operatorias y una profilaxis o tratamiento antibiótico.

Sin embargo, el caso clínico presentado reúne una hernia ventral compleja muy contaminada con factores de riesgo para una reconstrucción en etapa única. En este sentido, en una situación de mucha contaminación el procedimiento en doble etapa, se ha mostrado interesante en comparación con el tratamiento en múltiples etapas, permitiendo disminuir el tiempo de convalecencia.

Bibliografía

- Luijendijk RW, Hop WCJ. A Comparison of Suture Repair with Mesh Repair for Incisional Hernia. *N Engl J Med*. 2000;(343):392-8.
- Sartelli M, Coccolini F, van Ramshorst GH, Campanelli G, Mandalà V, Ansaloni L, et al. WSES guidelines for emergency repair of complicated abdominal wall hernias. *World J Emerg Surg*. 2013;8(1):50.
- Fabian TC, Croce MA, Pritchard FE, Minard G, Hickerson WL, Howell RL, et al. Planned ventral hernia. Staged management for acute abdominal wall defects. *Ann Surg*. 1994; 219(6):643-53.
- Jernigan TW, Fabian TC, Croce MA, Moore N, Pritchard FE, Minard G, et al. Staged management of giant abdominal wall defects: acute and long-term results. *Ann Surg*. 2003;238(3):349-355-357.
- Rosen MJ, Krpata DM, Ermlich B, Blatnik JA. A 5-year clinical experience with single-staged repairs of infected and contaminated abdominal wall defects utilizing biologic mesh. *Ann Surg*. 2013;257(6):991-6.
- Ventral Hernia Working Group, Breuing K, Butler CE, Ferzoco S, Franz M, Hultman CS, et al. Incisional ventral hernias: review of the literature and recommendations regarding the grading and technique of repair. *Surgery*. 2010;148(3):544-58.
- Morales-Conde S. A new classification for seroma after laparoscopic ventral hernia repair. *Hernia*. 2012;16(3):261-7.
- Falagas ME, Kasiakou SK. Mesh-related infections after hernia repair surgery. *Clinical Microbiology and Infection*. 2005;11(1):3-8.
- Montgomery A, Kallinowski F, Köckerling F. Evidence for Replacement of an Infected Synthetic by a Biological Mesh in Abdominal Wall Hernia Repair. *Front Surg (Disponible en línea)* 2016;DOI 10.3389/fsurg.2015.00067.
- Itani KMF, Rosen M, Vargo D, Awad SS, Denoto G, Butler CE, et al. Prospective study of single-stage repair of contaminated hernias using a biologic porcine tissue matrix: the RICH Study. *Surgery*. 2012;152(3):498-505.
- Krpata DM, Stein SL, Eston M, Ermlich B, Blatnik JA, Novitsky YW, et al. Outcomes of simultaneous large complex abdominal wall reconstruction and enterocutaneous fistula takedown. *Am J Surg*. 2013;205(3):354-358-359.
- Carbonell AM, Criss CN, Cobb WS, Novitsky YW, Rosen MJ. Outcomes of synthetic mesh in contaminated ventral hernia repairs. *J Am Coll Surg*. 2013;217(6):991-8.
- Kugler NW, Bobbs M, Webb T, Carver TW, Milia D, Paul JS. A dual-stage approach to contaminated, high-risk ventral hernia repairs. *Journal of Surgical Research*. 2016;204(1):200-4.
- Rosen MJ, Bauer JJ, Harmaty M, Carbonell AM, Cobb WS, Matthews B, et al. Multicenter, Prospective, Longitudinal Study of the Recurrence, Surgical Site Infection, and Quality of Life After Contaminated Ventral Hernia Repair Using Biosynthetic Absorbable Mesh: The COBRA Study. *Annals of Surgery*. 2015;1.
- Nockolds CL, Hodde JP, Rooney PS. Abdominal wall reconstruction with components separation and mesh reinforcement in complex hernia repair. *BMC Surgery*. 2014;14:25.
- Berger RL, Li LT, Hicks SC, Davila JA, Kao LS, Liang MK. Development and validation of a risk-stratification score for surgical site occurrence and surgical site infection after open ventral hernia repair. *J Am Coll Surg*. 2013;217(6):974-82.
- Ko J, Wang E. Abdominal Wall Reconstruction: Lessons Learned From 200 «Components Separation» Procedures. *Arch Surg*. 2009;144(11):1047-55.
- Biolini C, de Miranda JS, Utiyama EM, Rasslan S, Birolini D. Active *Staphylococcus aureus* infection: Is it a contra-indication to the repair of complex hernias with synthetic mesh? A prospective observational study on the outcomes of synthetic mesh replacement, in patients with chronic mesh infection caused by *Staphylococcus aureus*. *Int J Surg*. 2016;28:56-62.