



Cuando el abdomen no cierra

Daniela Giraldo Campillo

Residente de Cirugía General IV año, Universidad Antioquia, Medellín, Colombia

Salin Pereira-Warr

Cirujano General, Universidad Antioquia,
Hospital Pablo Tobón Uribe, Suramericana, Medellín, Colombia

Introducción

El abdomen abierto se define como la imposibilidad de lograr el cierre de la fascia abdominal al finalizar una laparotomía. Asimismo, puede describirse como un procedimiento en el que, de manera intencional, se dejan los bordes de la fascia sin aproximar, lo que se conoce como laparostomía o técnica de cierre abdominal temporal (1).

Existen diversas clasificaciones para describir esta condición; sin embargo, la más ampliamente utilizada es la clasificación de Björk, actualizada en 2016. Dicha clasificación se fundamenta principalmente en la presencia de adherencias intestinales y en su asociación con la existencia o no de una fístula (**Tabla 1**) (**Figura 1**).

El abdomen abierto constituye una estrategia terapéutica indicada en pacientes sometidos a cirugía vascular mayor, en procedimientos de control de daños en contexto de inestabilidad hemodinámica y en aquellos que requieren un segundo tiempo quirúrgico para completar su manejo definitivo. Asimismo, representa una opción en situaciones que implican requerimiento de transfusión masiva, imposibilidad de cierre primario debido a edema visceral o riesgo de desarrollar síndrome compartimental abdominal, así como en casos de infecciones intraabdominales no controladas y otras condiciones clínicas específicas. En la **Tabla 2** se resumen las indicaciones actuales para la utilización del abdomen abierto (2–5).

El estudio IROA (International Register of Open Abdomen) es una investigación prospectiva y observacional de carácter internacional que incluyó pacientes de América, Europa y Asia, con el objetivo de establecer la epidemiología del abdomen abierto. Los resultados mostraron que la peritonitis fue la principal causa, afectando al 50,67 % de los pacientes, seguida de los traumatismos con un 15,4 %, las emergencias vasculares con un 13,5 %, la isquemia intestinal con un 8 % y la pancreatitis con un 5,5 % de la población estudiada (1,6).

Al enfrentarse a pacientes con abdomen abierto, es fundamental reconocer aquellos casos en los que no es posible realizar un cierre fascial primario como primera opción. En estos escenarios, resulta indispensable conocer y dominar las diferentes técnicas disponibles que permitan alcanzar un cierre abdominal adecuado y seguro para una reconstrucción anatómica y funcional de la pared abdominal,

optimizando los resultados quirúrgicos y reduciendo la incidencia de complicaciones asociadas.

El manejo del abdomen abierto representa un desafío significativo para el equipo quirúrgico, debido a las diversas complicaciones que pueden derivarse de esta estrategia. Entre ellas destaca la aparición de hernias incisionales planificadas, resultado de la retracción fascial y de la imposibilidad de lograr un cierre primario de la pared abdominal (4). Estas hernias tienen un impacto considerable en la calidad de vida de los pacientes, al asociarse con incapacidad prolongada, alteraciones estéticas relevantes y un aumento de los costos derivados de intervenciones posteriores y estancias hospitalarias más prolongadas para alcanzar un cierre definitivo. Es fundamental resaltar la importancia del cierre abdominal temprano, ya que la prolongación del abdomen abierto incrementa de manera significativa el riesgo de complicaciones, entre ellas la formación de fístulas entéricas, cuya incidencia se ha reportado entre 5,5 % y 17,2 % de los pacientes (2,3,7).

Se han descrito diversas técnicas para el cierre temporal del abdomen abierto, entre las cuales se incluyen cierre primario de piel, bolsa de Bogotá, terapia de presión negativa, sola o combinada con malla de tracción fascial. Asimismo, se han desarrollado sistemas específicos de tracción fascial, como el sistema ABRA y el parche de Wittmann, que permiten un cierre progresivo y controlado de la pared abdominal. De igual forma, se describen estrategias orientadas a la reducción del volumen abdominal y técnicas más complejas de reconstrucción de la pared abdominal, entre ellas la separación de componentes, destinadas a restablecer la continuidad y funcionalidad de la fascia en casos de defectos extensos (8,9).

En una serie de casos publicada por uno de los autores de este manuscrito, se logró el cierre fascial de manera satisfactoria mediante el uso de elementos sencillos y de bajo costo, como dispositivos para la administración de soluciones estériles (macrogoteros) o drenes siliconados. Esta técnica, conocida como corsé abdominal, permite el cierre dinámico y progresivo de la pared abdominal mediante la tracción de los bordes fasciales, pudiendo realizarse incluso en la habitación del paciente y por personal en entrenamiento o de enfermería debidamente capacitado (**Figura 2**). Además, es posible asociar de forma concomitante la terapia de presión negativa aplicada sobre el corsé. La tracción puede dirigirse exclusivamente a la fascia; sin embargo, en casos

críticos o agónicos en los que el cierre fascial no es factible, puede realizarse tracción medial únicamente de la piel, con la intención de corregir posteriormente la situación mediante una hernia ventral planeada (10).

En un estudio publicado en el año 2025 se identificaron diversos factores asociados con la predicción de fallo en el cierre del abdomen. Entre los principales determinantes se encontraron un número de lavados abdominales mayor de cuatro, la presencia de resección intestinal durante el procedimiento y un tamaño del defecto (gap) fascial mayor de 7,5 cm. Estos factores demostraron una asociación significativa con la imposibilidad de lograr un cierre abdominal exitoso, lo que subraya su importancia en la planificación quirúrgica y en la toma de decisiones clínicas (2).

El enfoque y manejo del abdomen abierto ha experimentado una notable evolución a lo largo del tiempo. En 1935, Sperling y Wangenstein lo describieron inicialmente como una medida para prevenir la hipertensión intraabdominal. Posteriormente, su uso se extendió durante las guerras mundiales, especialmente en pacientes con traumatismos abdominales, donde se convirtió en una herramienta valiosa para el manejo de lesiones complejas. Los primeros reportes sobre el empleo de dispositivos y mallas fijadas a la aponeurosis fueron descritos por Schuster en 1967. Más adelante, en la década de 1980, se introdujo el uso de mallas con cremallera, diseñadas para facilitar el lavado programado de la cavidad abdominal. Posteriormente, se describió la utilización de una lámina de polivinilo destinada a cubrir temporalmente los órganos intraabdominales, técnica que se popularizó con el nombre de “bolsa de Bogotá”. Desde la década de 1990 se incorporaron los sistemas de presión negativa, los cuales revolucionaron el manejo temporal del abdomen abierto. Finalmente, a partir de 2007 se inició el uso de tracción fascial medial continua mediante mallas sintéticas, combinada con sistemas de presión negativa, lo que permitió mejorar las tasas de cierre fascial (3).

Es fundamental comprender los fenómenos fisiológicos que influyen tanto en el éxito del cierre de la pared abdominal como en el desarrollo de complicaciones. Entre estos se incluyen la respuesta inflamatoria, el aumento del volumen del contenido abdominal, la formación de adherencias y la retracción de los bordes de la herida. Cabe destacar que un entorno hipóxico e inflamatorio incrementa la permeabilidad celular, lo cual favorece el edema de las asas intestinales.

Esto, a su vez, eleva la presión intraabdominal y puede desencadenar un síndrome compartimental abdominal, entidad que repercute de manera significativa en el estado general y en la estabilidad hemodinámica de los pacientes (9).

En este capítulo se describirán las diferentes opciones disponibles para el manejo del abdomen abierto en aquellos casos que presentan dificultades para lograr su cierre definitivo.

Tabla 1. Clasificación Bjork

Grado	Descripción
1	Sin adherencias
A	Limpio
B	Contaminado
C	Derrame de material entérico
2	Con adherencias
A	Limpio
B	Contaminado
C	Derrame de material entérico
3	Abdomen congelado
A	Limpio
B	Contaminado
4	Fístula enteroatmosférica

Tabla 2. Indicaciones de abdomen abierto

Traumáticas	No traumáticas
Cirugía control daño	Infección intraabdominal no controlada
Hemorragia masiva con inestabilidad hemodinámica	Síndrome compartimental establecido o en riesgo
Transfusión masiva por riesgo de síndrome compartimental abdominal	Emergencias vasculares: aneurisma aórtica roto, isquemias mesentéricas agudas
Requerimiento de segunda revisión planificada	Pancreatitis aguda grave
Contaminación masiva	Pérdida de la pared abdominal - Edema retroperitoneal
Manejo de síndrome de compartimental	Edema visceral marcado



Figura 1. Paciente con abdomen bloqueado Björk 3B (Imagen de autoría propia)

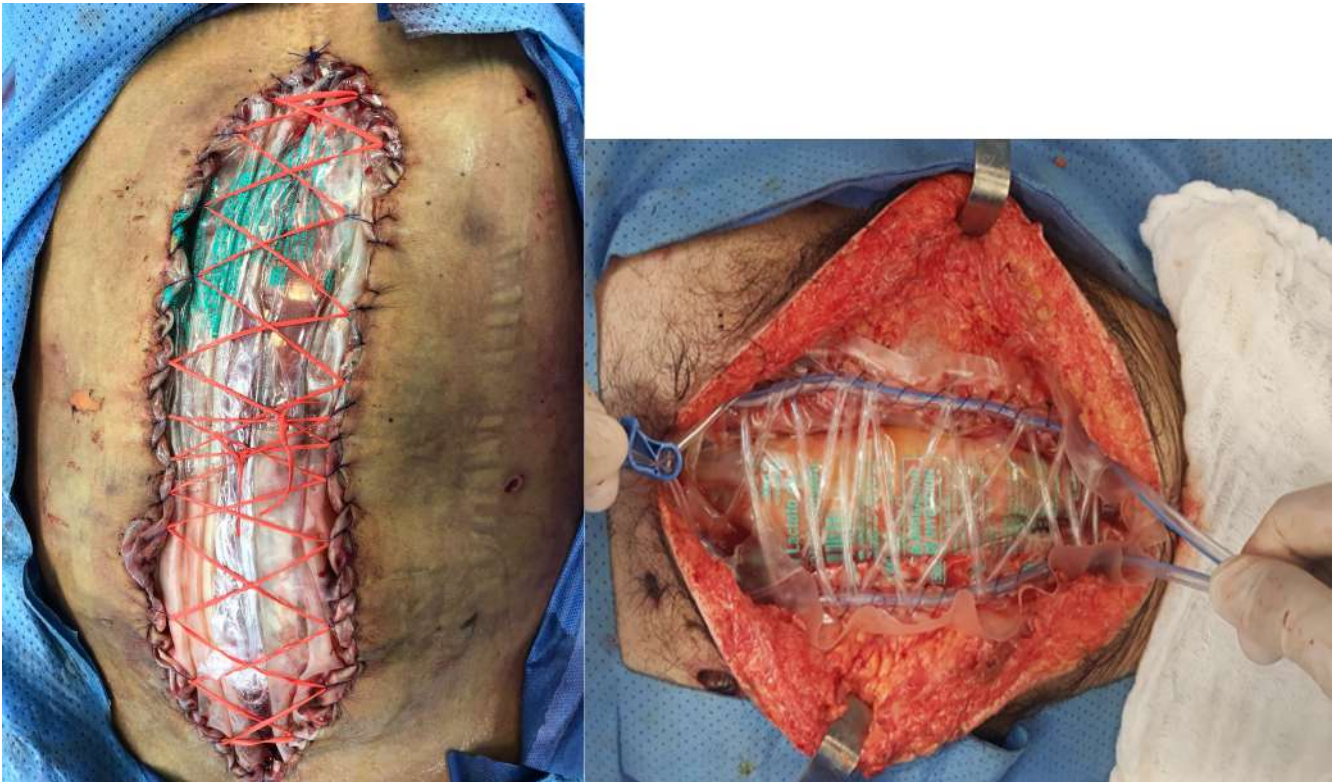


Figura 1. Uso de Corsé como cierre dinámico de pared abdominal (Imagen de autoría propia). **A:** Corsé para tracción de la piel **B:** Corsé para tracción fascial dinámica continua

Malla de tracción con sistema de presión negativa

Diversas publicaciones han descrito la técnica combinada de presión negativa y tracción fascial, la cual ha demostrado incrementar significativamente la tasa de éxito en el cierre de la pared abdominal, con resultados que oscilan entre el 86 % y el 92 %, sin aumentar el riesgo de formación de fístulas enterocutáneas ni la mortalidad (8,11,12). En un estudio retrospectivo realizado en la ciudad de Bogotá, se reportó una tasa de éxito del 70,7 % en el cierre definitivo de la pared abdominal mediante el uso de malla de tracción combinado con sistema de presión negativa, aplicando un cierre progresivo con intervalos de entre 72 y 120 horas (2).

En un estudio clínico aleatorizado realizado en el Hospital San Vicente Fundación entre los años 2011 y 2013, Correa y colaboradores incluyeron 75 pacientes y compararon la técnica de tracción medial con malla frente a la terapia de

presión negativa. La tasa de cierre fascial fue del 71 % en el grupo de tracción medial con malla y del 75 % en el grupo tratado con terapia de presión negativa (13).

En cuanto a la técnica quirúrgica, se recomienda el uso de malla de polipropileno, la cual se sutura a los bordes de la fascia. Posteriormente, se efectúa un corte longitudinal en la malla que permite la realización de suturas para la tracción progresiva durante cada procedimiento. Esta malla se coloca sobre una lámina o bolsa de polietileno que cubre las asas intestinales, y sobre ella se dispone una esponja de poliuretano, la cual se recubre con láminas oclusivas autoadhesivas de polietileno. El cierre definitivo de la fascia se realiza cuando la separación entre sus bordes se reduce a aproximadamente 3–7 cm, siempre que el cierre pueda efectuarse sin generar tensión (11).

Existen situaciones especiales en las que el cierre del abdomen no es factible, ya que la aproximación de los bordes

de la fascia hasta la línea media no puede lograrse para el cierre de la cavidad abdominal, e incluso resulta imposible el cierre cutáneo con fines de corrección mediante una hernia ventral planeada. En estos casos, se dispone de alternativas terapéuticas como la colocación de injertos de piel de espesor parcial sobre el bloque de asas intestinales, fijados a los bordes cutáneos del defecto abdominal. Estas estrategias se emplean particularmente en condiciones complejas, como la presencia de fístulas enteroatmosféricas (14).

Toxina botulínica

La toxina botulínica tipo A se utiliza cada vez con mayor frecuencia en las reconstrucciones de la pared abdominal completa, debido a su capacidad para generar una parálisis temporal de los músculos abdominales mediante su acción en la unión neuromuscular, bloqueando la liberación de neurotransmisores (acetilcolina) en la hendidura sináptica, produciendo una parálisis flácida. Se ha descrito que el inicio de su efecto puede presentarse desde las primeras 24 horas, alcanzando la parálisis máxima alrededor de los 14 días (15–17).

Su empleo en el manejo agudo del abdomen abierto como estrategia para facilitar el cierre de la pared abdominal ha ido en aumento. En la literatura disponible, aunque limitada, se reportan tasas de cierre fascial de 66- 90,7 %, se describe su aplicación dentro de las primeras 24 horas posteriores al procedimiento inicial. Sin embargo, la calidad de la evidencia es baja, y actualmente se requiere de mayores estudios y datos clínicos antes de poder recomendar su uso de manera sistemática en escenarios agudos (2,17,18).

Separación de componentes

La técnica de separación de componentes se utiliza principalmente como un método quirúrgico destinado a la reparación de hernias complejas de la pared abdominal. Fue descrita por primera vez en 1990 por Ramírez y colaboradores como un procedimiento reconstructivo realizado de forma electiva, logrando tasas de éxito en el cierre fascial superiores al 75 % (3).

Tradicionalmente, la literatura desaconseja su empleo en pacientes que no han recuperado de manera adecuada la función del tracto gastrointestinal, debido al elevado riesgo de infección asociado a estas condiciones (3). Sin embargo, se han publicado reportes en los que la separación de componentes

se aplica como estrategia de cierre fascial primario en el contexto de abdomen abierto agudo, obteniéndose altas tasas de cierre con bajas tasas de complicaciones(19–21).

Manejo con injertos de piel y fascia lata en situaciones donde el cierre no es viable

El uso de injertos cutáneos y de fascia lata se reserva para aquellos casos en los que las medidas previamente descritas no son posibles o no han sido exitosas. En la actualidad, existe escasa literatura publicada al respecto. Entre los métodos descritos se encuentra la cobertura del contenido intestinal mediante injertos de piel de espesor parcial colocados directamente sobre las asas intestinales (22,23) (**Figura 3**).

Asimismo, se ha reportado el uso de fascia lata, técnica descrita por primera vez por Wagensteen en 1934. Su aplicación en la reconstrucción de la pared abdominal puede realizarse en forma de injertos libres, colgajos pediculados o colgajos microquirúrgicos (24) (**Figura 4**).

En algunas instituciones de la ciudad, actualmente se emplea fascia lata de origen cadavérico en circunstancias especiales de reconstrucción de la pared abdominal o en el manejo del abdomen abierto, particularmente en escenarios contaminados donde el uso de prótesis sintéticas no es el más adecuado, ya sea como alternativa única o en combinación con mallas, este material es procesado y preservado en bancos de tejidos debidamente certificados.



Figura 3. Paciente con fístula enteroatmosférica, con injerto de piel por abdomen abierto (Imagen de autoría propia).



Figura 4. Fascia lata como manejo de abdomen abierto (Imagen de autoría propia).

Conclusiones

El abdomen abierto constituye una estrategia quirúrgica con indicaciones bien establecidas en la literatura médica para situaciones clínicas específicas; sin embargo, se asocia a una morbilidad significativa y continúa representando un reto para el cirujano. El objetivo principal de las técnicas de cierre abdominal temporal es lograr la aproximación de los bordes fasciales en el menor tiempo posible, una vez que las condiciones clínicas del paciente lo permiten.

En la actualidad, los métodos de tracción dinámica de la fascia, en combinación con sistemas de terapia de presión negativa, continúan siendo las estrategias con mayores tasas de éxito para el cierre definitivo del abdomen.

Bibliografía

1. Coccolini F, Montori G, Ceresoli M, Catena F, Ivatury R, Sugrue M, et al. IROA: International Register of Open Abdomen, preliminary results. *World J Emerg Surg.* 2017;12(1):10.
2. Ramírez-Giraldo C, Rincón-Nieto N, Hernández-Vesga J, Turizo JL, Pesce A, Agudelo-Delgadillo D, et al. Mesh-mediated fascial traction for open abdomen management to prevent planned ventral hernias: a retrospective cohort. *Langenbecks Arch Surg.* 2025;410(1):301.
3. Ramirez Mendez LN, Vega-Peña NV, Domínguez-Torres LC. Abdomen abierto y cierre temprano de la pared abdominal. *Rev Colomb Cir.* 2021;36(3):520-530.
4. Boele van Hensbroek P, Wind J, Dijkgraaf MGW, Busch ORC, Goslings JC. Temporary closure of the open abdomen: a systematic review on delayed primary fascial closure in patients with an open abdomen. *World J Surg.* 2009;33(2):199-207.
5. Coccolini F, Montori G, Ceresoli M, Catena F, Moore EE, Ivatury R, et al. The role of open abdomen in non-trauma patients: WSES consensus paper. *World J Emerg Surg.* 2017;12(1):39.
6. Sibilla MG, Cremonini C, Portinari M, Carcoforo P, Tartaglia D, Cicuttin E, et al. Patients with an open abdomen in Asian, American and European continents: a comparative analysis from the International Register of Open Abdomen (IROA). *World J Surg.* 2023;47(1):142-151.
7. Rodríguez-Holguín F, González-Hadad A, Mejía D, Ceballos C, Himmler AN, Caicedo Y, et al. Abdominal and thoracic wall closure: damage control surgery's Cinderella. *Colomb Med (Cali).* 2021;52(2):e4144777.
8. Mahoney EJ, Bugaev N, Appelbaum R, Goldenberg-Sandau A, Baltazar GA, Posluszny J, et al. Management of the open abdomen: a systematic review with meta-analysis and practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma Acute Care Surg.* 2022;93(3):e110-e118.
9. Pereira-Warr S, Sierra-Marin JA. Novel technique of temporary abdominal closure with continuous medial fascial traction dynamic for patients with open abdomen. *Hernia.* 2018;22(4):691-696.
10. Petersson U, Acosta S, Björck M. Vacuum-assisted wound closure and mesh-mediated fascial traction: a novel technique for late closure of the open abdomen. *World J Surg.* 2007;31(11):2133-2137.
11. Cirocchi R, Birindelli A, Biffl WL, Mutaftchiyski V, Popivanov G, Chiara O, et al. What is the effectiveness of negative pressure wound therapy in patients treated with open abdomen technique? A systematic review and meta-analysis. *J Trauma Acute Care Surg.* 2016;81(3):575-584.
12. Correa JC, Mejía DA, Duque N, J MM, Uribe CM. Managing the open abdomen: negative pressure closure versus mesh-mediated fascial traction closure: a randomized trial. *Hernia.* 2016;20(2):221-229.
13. Cheesborough JE, Park E, Souza JM, Dumanian GA. Staged management of the open abdomen and enteroatmospheric fistulae using split-thickness skin grafts. *Am J Surg.* 2014;207(4):504-511.
14. Mohamed I, Egeler C, Ford S, White T, Harris DA, Harries RL. Botulinum toxin A infiltration in conjunction with negative-pressure wound dressing and mesh-mediated traction in management of the open abdomen. *Br J Surg.* 2022;109(8):780-781.

15. Luton O, Mortimer M, Hopkins L, Robinson D, Egeler C, Smart N, et al. Is there a role for botulinum toxin A in the emergency setting for delayed abdominal wall closure in management of the open abdomen? A systematic review. *Ann R Coll Surg Engl.* 2023;105(4):306-313.

16. Ibarra-Hurtado TR, Nuño-Guzmán CM. Comment to: Chemical components separation with botulinum toxin A: a novel technique to improve primary fascial closure rates of the open abdomen by Zielinski et al. *Hernia.* 2013;17(1):109-110.

17. Nguyen P, Balasubramaniam R. AbThera, Botox, and Fasciotens: a trifecta in open abdomen management. *Cureus [Internet].* 2024 Nov 1 [cited 2025 Dec 15]. Available from: <https://www.cureus.com/articles/310656-abthera-botox-and-fasciotens-a-trifecta-in-open-abdomen-management>

18. Goda A, Basr M, Garib OH. Component separation technique for closure of burst abdomen. *Ain Shams J Surg.* 2014;7(14):1-10.

19. Rasilainen SK, Mentula PJ, Leppäniemi AK. Component separation technique is feasible for assisting delayed primary fascial closure of open abdomen. *Scand J Surg.* 2016;105(1):17-21.

20. Rawstorne E, Smart CJ, Fallis SA, Suggett N. Component separation in abdominal trauma. *J Surg Case Rep.* 2014;2014(1):rjt133.

21. Felijó L, Martín ML, Gómez F. Reconstrucción de pared abdominal inferior usando el colgajo miocutáneo tensor de la fascia lata. *Cir Esp.* 2002;71(1):37-39.

22. Arano LA, López JC. Injertos libres de piel parcial: una alternativa para fístulas intestinales por abdomen abierto. *Rev Colomb Cir.* 1990;5(2):XX-XX.

23. • Balboa O, Trostchansky J. Indicaciones y técnica en la rotación del fascia lata en la reparación de brechas abdominales. *Cir Urug.* 1972;42(4):227-232.