

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.282>

## Manejo actual del abdomen abierto

Current management of the open abdomen

**Joel Esteban Niveló Zumba**

Hospital General IESS Riobamba  
joeln1999@hotmail.es  
<https://orcid.org/0000-0003-2612-4098>  
Riobamba – Ecuador  
Celular: (+593)0967539401

**Inocencio Jonnathan Caguana Dutan**

Hospital Homero Castanier Crespo  
ailejonna@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-9105-0681>  
Azogues -Ecuador

**Walter David Rodríguez Rivadeneira**

Hospital Naval de Guayaquil  
walteryadi@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-5583-9669>  
Guayaquil – Ecuador

**Gary Josué León Román**

Clínica del Sol  
josue\_t.m.w.b@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-5069-5734>  
Manta– Ecuador

**Lenin Steve Lizaraburu Penafiel**

Dr. Gustavo Day MD  
leninlizaraburo@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-5997-8634>  
Dallas – Texas

Artículo recibido: día de 2023. Aceptado para publicación: 30 de enero de 2023.  
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### Resumen

El abdomen abierto representa una alternativa quirúrgica implementada en pacientes que requieren manejo diferido de patologías infecciosas o traumáticas, en las que se ha producido amplia pérdida de tejidos, así como edema intestinal, lo cual imposibilita el cierre apropiado de los bordes fasciales. El objetivo fue analizar el manejo actual del abdomen abierto. Se trata de una investigación con enfoque cualitativo, en la que se desarrolló revisión documental, considerando publicaciones que se realizaron en el periodo 2017 – 2023, recopiladas a través de las bases de datos: Scopus, Scholar Academic, MEDLINE, Embase y SciELO. De los resultados obtenidos, debe indicarse que el abdomen abierto continúa siendo la opción terapéutica en pacientes con catástrofes abdominales en los que se debe diferir el cierre de la pared abdominal. Las principales indicaciones son la sepsis abdominal, trauma y el síndrome compartimental

abdominal. El manejo se efectúa desde bolsa de Bogotá, técnica de tracción fascial mediado por malla, técnica de COMODA, combinado o no con presión negativa. Las tasas de cierre fascial definitivo oscilan, por tanto, en la actualidad no se ha establecido una técnica estandarizada para el manejo de abdomen abierto. La complicación más frecuente en estos pacientes es la fístula intestinal.

*Palabras clave:* abdomen abierto, bolsa de Bogotá, pared abdominal, terapia de heridas con presión negativa

## Abstract

The open abdomen represents a surgical alternative implemented in patients who require deferred management of infectious or traumatic pathologies, in which extensive tissue loss has occurred, as well as intestinal edema, which makes it impossible to properly close the fascial edges. The objective was to analyze the current management of the open abdomen. This is a research with a qualitative approach, in which a documentary review was developed, considering publications that were carried out in the period 2017 - 2023, compiled through the databases: Scopus, Scholar academic, MEDLINE, Embase and SciELO. From the results obtained, it should be noted that the open abdomen continues to be the therapeutic option in patients with abdominal catastrophes in whom closure of the abdominal wall must be deferred. The main indications are abdominal sepsis, trauma and abdominal compartment syndrome. Management is carried out from the Bogota bag, mesh-mediated fascial traction technique, COMODA technique, combined or not with negative pressure. Definitive fascial closure rates fluctuate, therefore, currently no standardized technique has been established for the management of an open abdomen. The most common complication in these patients is intestinal fistula.

*Keywords:* open abdomen, Bogotá bag, abdominal wall, negative pressure wound therapy

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Como citar: Niveló Zumba, J. E., Rodríguez Rivadeneira, W. D., Caguana Dután, I. J., León Román, G. J., & Lizarzaburu Penafiel, L. S. (2023). Manejo actual del abdomen abierto. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(1), 636-647. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.282>

## INTRODUCCIÓN

El abdomen abierto representa una técnica quirúrgica en la que la cavidad abdominal permanece abierta cubriendo los órganos con la finalidad de efectuar manejo diferido de diversas entidades nosológicas, siendo oportuno destacar que su implementación se fundamenta en la imposibilidad para realizar la adecuada aproximación de los bordes de la fascia; algunas de las condiciones que conducen a tal circunstancia incluyen el amplio desbridamiento, pérdida tisular secundario a una lesión y retracción por múltiples procedimientos quirúrgicos a nivel abdominal (Cardozo et al., 2021).

Con el paso de los años se emplearon diversas medidas con la finalidad de hacer frente a situaciones en las que no era posible realizar el cierre primario del abdomen. A nivel de Latinoamérica, el cirujano Oswaldo Borraez utilizó por primera vez la lámina de la solución hidroelectrolítica con el fin de cubrir de manera transitoria los órganos intrabdominales, tal práctica fue preconizada en Estados Unidos por Mattox, quien le acuñó el nombre de Bolsa de Bogotá (Cardozo et al., 2021; Kääriäinen et al., 2017; Ramírez et al., 2021) o Bolsa de Borrález (Borrález, 2008).

El abdomen abierto forma parte de la estrategia del control de daños (Cardozo et al., 2021), y su puesta en marcha se debe a las ventajas que presupone, entre estas: (a) drenaje de la cavidad peritoneal de forma periódica, (b) cierre diferido de la pared abdominal con disminución del riesgo de desarrollo de síndrome de hipertensión abdominal, (c) reducción de tasa de evisceración (Borrález, 2008), (d) disminución de incidencia de absceso intrabdominal, (e) la reducción de tasa de mortalidad (Cardozo et al., 2021), (f) permite efectuar reintervenciones (Ramírez et al., 2021).

Del mismo modo, el abdomen abierto conlleva implícito el incremento del riesgo de morbimortalidad derivados de la consecuente alteración hidroelectrolítica, formación de fistulas enteroatmosféricas y adherencias potencialmente obstructivas, así como defectos aponeuróticos que se traducen en defectos herniarios en la pared abdominal (Flores et al., 2020). A continuación, en la Tabla 1, se presenta la escala de abdomen abierto.

**Tabla 1**

*Escala de Bjork de abdomen abierto*

Grado	Descripción
1A	Abdomen abierto limpio, ausencia de adherencias
1B	Abdomen abierto contaminado ausencia de adherencias
1C	Fuga intestinal, sin fijación
2A	Abdomen abierto limpio, presencia de adherencias o fijación
2B	Abdomen abierto contaminado, presencia de adherencias o fijación
2C	Fuga intestinal, con fijación
3A	Abdomen congelado, limpio
3B	Abdomen congelado, contaminado
4	Abdomen congelado, presencia de fistula enteroatmosférica

Nota: adaptado de "Morbimortalidad de pacientes con abdomen abierto contenido con bolsa de Bogotá, en el Servicio de Cirugía General del Hospital Militar Central. Periodo 2015-2021" (p. 17), por Rodas et al, 2019, Cirugía paraguaya, 46, (1).

Tomando como punto de partida los preceptos anteriormente planteados, se ha desarrollado el presente trabajo de investigación, el cual se ha encaminado en función de la siguiente pregunta ¿Cuál es el manejo actual del paciente con abdomen abierto?, de allí pues que resulta de interés llevar a cabo una revisión de la literatura disponible con el fin de analizar el manejo actual del abdomen abierto, así como los principales factores predisponentes e indicaciones de esta estrategia quirúrgica, así como las diversas técnicas empleadas y los resultados que se obtienen en los pacientes que requieren tal procedimiento.

### **MÉTODO**

En la investigación se empleó el enfoque cualitativo, el cual implica el procesamiento de información de naturaleza cualitativa y que no pueden medirse de formar numérica (Behar-Rivero, 2008) y consistió en la revisión documental de investigaciones efectuadas (Arias, 2016) en función de la temática en estudio. Tal técnica ha permitido recopilar evidencia científico-empírica que se desprende de diversos estudios desarrollados en los últimos años. En relación con los criterios empleados para la búsqueda y selección de los artículos incluidos en la revisión debe indicarse que fueron considerados aquellas publicaciones que se realizaron en el periodo 2017 – 2023, recopilados mediante la consulta a las siguientes bases de datos: Scopus, Scholar academic, MEDLINE, Embase y SciELO.

Con la finalidad de llevar a cabo el análisis de la información recolectada se realizó la categorización de los datos a partir de la identificación de las unidades temáticas (Guillén et al., 2019), para ello se tomaron en cuenta los resultados de los artículos, incluyendo en la revisión 19 documentos que se corresponden con el propósito de la presente investigación.

Finalmente, se efectuó la lectura crítica de cada uno de los documentos que generó un conjunto de aportaciones que, luego del correspondiente contraste dialéctico, conllevan al desarrollo de nuevas conclusiones asociadas con el manejo del abdomen abierto.

### **RESULTADOS**

#### **Factores predisponentes e indicaciones de abdomen abierto**

Los factores que se han determinado que juegan un papel desencadenante de abdomen abierto son numerosos e incluyen: antecedente de cirugía abdominal, infección intraabdominal, diabetes mellitus hipertensión arterial, cardiopatía, hábito tabáquico, anemia, cirugía de urgencias, obesidad, edad superior a 65 años (Grasa et al., 2019).

A través de los años se ha incrementado el interés por investigar el abdomen abierto, es así como en el años 2017 fue publicado un estudio prospectivo que incluyó 402 pacientes, el 92% de estos son adultos, sometidos a abdomen abierto debido a peritonitis en cerca de la mitad de los casos (48,7%), traumatismo (20,5%), hemorragia (9,4%), isquemia (9,1%), pancreatitis (4,2%) y síndrome compartimental abdominal (3,9%) (Coccolini et al., 2017).

En Paraguay se realizó una investigación en la que los pacientes fueron manejados mediante abdomen abierto se constató que la principal causa fue el control de daños, concentrando a la mitad de la población estudiada, mientras que en segundo lugar se ubica la sepsis abdominal (28,6%), seguida de la hipertensión abdominal (14,3%). Es pertinente enfatizar que la mayor parte de los pacientes fueron admitidos en el centro asistencial por presentar traumatismo abdominal abierto por herida por arma de fuego. Frecuentemente se observó lesión esplénica asociada a lesión de colon transverso, en otras oportunidades se evidenció lesión hepática en conjunto con lesión de duodeno (Cardozo et al., 2021).

Entretanto, en México se desarrolló una investigación en la que se empleó abdomen abierto en pacientes en quienes debían tratarse patologías agudas de abdomen (67%) o trauma abdominal (33%), una tercera parte de estos fueron manejados inicialmente con abdomen abierto, el resto de los casos requirieron relaparotomía debido a sepsis de punto de partida abdominal o

síndrome de hipertensión abdominal (Flores et al., 2020). Resultados similares demuestran en Paraguay, mediante un estudio en el que las principales indicaciones de abdomen abierto fueron la sepsis intraabdominal, el síndrome compartimental y la cirugía control de daños (Rodas et al., 2021).

En Colombia, se ha evidenciado que el abdomen abierto es una técnica quirúrgica que se emplea frecuentemente en pacientes que presentan trauma abdominal, infección intraabdominal y cuadros obstructivos. En menor proporción, se implementa en pacientes con síndrome compartimental o fístula intestinal (Medina et al., 2020). En Alemania, las indicaciones de abdomen abierto no difieren de las anteriormente mencionadas, puesto que se efectúa en pacientes con peritonitis secundaria (44%), y síndrome compartimental abdominal (18%), seguido de las causas traumáticas (12%) (Willms et al., 2017).

En otro escenario, un estudio efectuado por autores australianos reporta que el abdomen abierto es aplicado en pacientes con traumatismo abdominal, síndrome compartimental abdominal, peritonitis, pancreatitis y patologías vasculares a nivel abdominal (Cristaudo et al., 2017).

### **Manejo del abdomen abierto**

De acuerdo con una investigación de campo desarrollada en Paraguay, en la actualidad se realiza manejo de abdomen abierto mediante el empleo de Bolsa de Bogotá que consiste en la fijación de una bolsa de poliuretano a la piel o aponeurosis del paciente, mientras que en el 50% de los pacientes implementaron de forma adicional el sistema de aspiración al vacío (Cardozo et al., 2021).

Una de las opciones empleadas en la actualidad está simbolizado en el cierre secuencial de la pared abdominal (SCPA), la cual se utiliza con la finalidad de contener las asas intestinales y lograr el progresivo desplazamiento de la pared abdominal en dirección medial sin condicionar el incremento de la presión intraabdominal. Esta técnica requiere el empleo de una bolsa de polietileno la cual se fija con puntos cardinales a todo el espesor de la pared del abdomen, previamente se debe realizar amplia disección de la aponeurosis para separarla del tejido celular subcutáneo que permitan aplicar los puntos de sutura a través de tubos de drenaje o catéteres intravenosos. A continuación, se realiza seguimiento de la presión intraabdominal cada 24 – 48 horas y se realizan ajustes en el afrontamiento, hasta verificar que la presión es menor a 15 mmHg, momento en el que se ha efectuado suficiente cierre de la pared abdominal y en ausencia de fugas a nivel intestinal, así como cese de la infección. El cierre definitivo se realiza en pabellón, en la investigación realizada en México se pudo constatar que la media de ingresos a quirófano fue de 2, mientras que el promedio de afrontamientos aponeuróticos fue de 4, la presión intraabdominal al momento de la síntesis definitiva de la pared del abdomen fue de 7 cmH<sub>2</sub>O, luego de transcurridas 24 horas se ubicó en 12 cmH<sub>2</sub>O, la estancia en el área de UCI fue de 13,5 días (DE ±6 días), cerca de la mitad de los pacientes ameritaron apoyo ventilatorio por espacio de 11 días, mientras que la estancia en el centro asistencial fue de 29 días (DE ±14), el cierre definitivo fue posible y exitoso en el 95% de los casos, el desarrollo de eventración abdominal se documentó en el 13% de los pacientes, siendo resueltos quirúrgicamente de manera electiva (Flores et al., 2020).

Por otra parte, en Colombia se realizó un estudio de caso de un paciente masculino de 41 años, quien posterior a herida por arma blanca en mesogastrio presenta epiplón eviscerado, es llevado a mesa quirúrgica donde observan hematoma no expansivo a nivel del mesenterio del intestino delgado, efectúan resección del epiplón eviscerado y cierre de la cavidad abdominal. Pasadas 72 horas, presenta hematoquecia, taquicardia, hipotensión arterial, el ultrasonido abdominal releva líquido libre en cavidad abdominal, por lo que es reintervenido y se evidencia perforación a nivel ileal en el borde antimesentérico, la cual es suturada en dos planos, seguido de lavado exhaustivo del abdomen y colocación de drenajes. 12 días después, se precisan múltiples abscesos a nivel intraabdominal, es llevado a quirófano, se realiza lavado abdominal y posterior cierre de la pared. Debido a evolución insatisfactoria, se lleva a quirófano donde se evidencia abundante secreción

purulenta a nivel de ambas correderas parietocólicas y espacio subfrénico derecho, se realiza lavado y se difiere el cierre de la pared abdominal, se aplica una bolsa de Bogotá en conjunto con sistema de aspiración cerrado a baja presión. Se realizaron dos revisiones del abdomen cada 48 horas, observándose cavidad abdominal limpia, sin presencia de fístulas, se procedió a realizar el cierre definitivo de la pared abdominal, el paciente es egresado por evolución favorable y en el seguimiento ambulatorio se verifica la ausencia de hernia incisional. Los autores sostienen que el empleo de la técnica de abdomen abierto modificada acoplada a sistema cerrado de aspiración favorece el drenaje de abscesos a nivel abdominal, así como la fácil visualización de las vísceras al tiempo que evita la retracción de los bordes aponeuróticos, además, se trata de una técnica fácilmente reproducible (Camilo et al., 2020).

Mientras, un revisión efectuada por autores en Colombia describen 4 técnicas que se pueden implementar con la finalidad de manejar el abdomen abierto: (a) Técnica con cierre cutáneo, se pone en marcha con la finalidad de contener las vísceras intraabdominales mediante el empleo de suturas para el cierre de piel empleando pinzas de campo y bolsa de Bogotá, la tasa de éxito de esta técnica es variable, desde 12% hasta 82%, siendo frecuente el cierre por segunda intención acompañado de hernias incisionales. (b) Técnica con cierre de la fascia, se emplea con el fin de evitar la retracción de los bordes fasciales y se consigue mediante la aplicación de diversos tipos de mallas, el cual es removido al llevar a cabo el cierre definitivo. Las reintervenciones con aproximación fascial se realizan cada 48 – 72 horas. (c) Técnica con sistema de presión negativa, efectiva en la eliminación de fluidos en la cavidad intrabdominal, así como en la reducción del edema a nivel visceral. (d) Técnica mixta, combina la retracción continua de los bordes aponeuróticos con la utilización de malla con el empleo de sistema de presión negativa, la tasa de éxito supera el 80% (Ramírez et al., 2021).

En otra revisión, describen otras técnicas factibles de emplear en pacientes con abdomen abierto: (a) Técnica de bolsa de polietileno y piel, se aplica una bolsa de polietileno debajo del peritoneo parietal con lo que se logra cubrir el contenido a nivel abdominal, y se extrae un fragmento de este 5 cm por debajo de la herida, y se realiza el cierre cutáneo. Las ventajas de esta técnica son el bajo costo y la posibilidad de fungir como drenaje por capilaridad de la cavidad abdominal, no obstante, no previene la retracción de los bordes aponeuróticos y no es posible visualizar el contenido intraabdominal. (b) Sistema ABRA, constituye una técnica que permite la aproximación dinámica del abdomen, consiste en realizar puntos transparietales diferidos ubicados entre 5 – 6 cm de los bordes cutáneos, tales puntos se constituyen de cordones de elastómeros que se acoplan sobre una cubierta de silicona, al tiempo que el abdomen es recubierto mediante la colocación de un film fenestrado. Con la reducción progresiva del edema a nivel visceral, se aproximan los bordes de la herida. (c) Técnica de cierre asistido por vacío (VAC), consiste en colocar una lámina de polietileno por encima de las asas intestinales y debajo del peritoneo parietal, se cubre con una compresa quirúrgica y se colocan dos tubos de drenaje conectados a un sistema de succión a 100 – 150 mmHg, se sella utilizando adhesivo. Las ventajas que ofrece esta técnica incluyen el hecho de favorecer la granulación, así como la remoción de fluidos a nivel intraabdominal y material infeccioso, las fístulas representan una de las principales complicaciones que se presentan (Arias & Vargas, 2019).

En un estudio retrospectivo, analítico y cuantitativo que fue desarrollado en Colombia, se pudo conocer que el manejo de abdomen abierto es realizado actualmente mediante empleo de bolsa de Bogotá (79,3%), cierre temporal cutáneo (11,2%), aplicación de sistema VAC (6,8%), tracción secuencial de la fascia (1,8%) y aplicación de material protésico con síntesis temporal (0,6%) (Medina et al., 2020).

Mientras que un trabajo documental en el que se incluyeron 13 estudios evaluó las técnicas de cierre dinámico en el manejo de abdomen abierto, en el 69% de estos se empleó tracción fascial mediado por malla, como principal técnica. El sistema ABRA o sistema de anclaje de reaproximación abdominal tuvo tasa de cierre fascial de 93,2% mientras que la técnica de tracción fascial mediado por malla asociado a presión negativa permitió el cierre aponeurótico

en el 72,0%. Ahora bien, en cuanto al tiempo requerido para el cierre aponeurótico tenemos que varía de 12,5 días en el caso de pacientes manejados mediante sistema ABRA y presión negativa, mientras que se prolonga entre 10 – 40 días en aquellos que son tratados mediante tracción fascial con malla (Poortmans & Berrevoet, 2020).

Por otra parte, la evidencia científica actual permite aseverar que el empleo de terapia con presión negativa debe reservarse para aquellos casos en los que el cierre dinámico de la pared abdominal no es una alternativa. Además, debe considerarse que el empleo de malla se encuentra asociado al desarrollo de fístulas entéricas, dejando en relieve la importancia de evitar el contacto directo entre el material protésico y el contenido intraabdominal (López et al., 2018).

En una investigación retrospectiva, se estudiaron 48 pacientes que fueron manejados con abdomen abierto el 25% de estos fue tratado con el sistema ABRA asociado a sistema de presión negativa, mientras que al 75% se le trató exclusivamente con sistema VAC. En el grupo de pacientes tratados con el sistema ABRA y presión negativa tuvieron lesión de víscera hueca en el 14%, mientras que en el grupo manejado con sistema VAC se elevó a 25%. En el grupo ABRA se evidenció cierre fascial primario en el 100% de los casos, frente a 28% en el caso de los pacientes que se trataron únicamente con presión negativa ( $p < 0,001$ ), el número de intervenciones fue menor, 2 versus 2,5 ( $p = 0,023$ ), la estancia hospitalaria fue más corta en el grupo ABRA, con 46 días en comparación con 75 días en el grupo tratado con sistema VAC, sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0,055$ ). Para culminar, ha de destacarse que la mortalidad fue de 0% en los pacientes tratados con el sistema ABRA más presión negativa, en contraste con el 5,6% ostentado por quienes fueron manejados con sistema VAC (Wang et al., 2019).

En una revisión más reciente, se ha descrito la técnica de tracción fascial mediado por malla combinada con terapia de presión negativa modificada, en la cual se efectúa una denervación previa con toxina botulínica A, para ello se infiltra bajo guía ecográfica en las capas musculares: oblicuo externo, oblicuo interno y transversal del abdomen) y aplicación de malla protésica alrededor de los bordes aponeuróticos, para reducir el riesgo de lesión de esta. Debe indicarse que luego de la aplicación de la toxina botulínica se procede a la colocación del sistema presión negativa, bien sea mediante compresa o lámina de plástico estéril lo que permite proteger el contenido intraabdominal de la malla de polipropileno, la cual lo recubre superando los bordes fasciales en 2,5 cm aproximadamente del borde, y es suturada con puntos continuos, con material no absorbible (polipropileno número 0 o 1). Posteriormente, la malla es dividida por la mitad y se realiza tracción de ambas mitades mediante sutura con material no absorbible (polipropileno número 2-0). Luego, se coloca un apósito que se conecta al sistema VAC con succión a razón de 125 mmHg. Cada 3 – 4 días se realiza recambio del sistema VAC externo y se enrollan los bordes de la malla que ha sido suturada medialmente, se realiza tracción y se resutura. Una vez se ha logrado la aproximación de los bordes de la fascia, se retira el sistema VAC, para proceder a realizar el cierre aponeurótico. Durante 12 años, 12 casos fueron manejados con esta técnica, logrando el cierre de la fascia en el 100% de estos, la media del tiempo transcurrido entre la implementación de la técnica y el cierre fue de 11,5 días, la estancia hospitalaria osciló de 46 – 99 días, con una media de 70 días. Dos pacientes fallecieron durante el tratamiento, no se observó recidiva o dehiscencia de la fascia en los 10 pacientes restantes (Jacobs, 2023).

Entretanto, un reporte de casos en Kenia manejados con abdomen abierto a través del empleo de bolsa de Bogotá, indica que se empleó la bolsa de drenaje. Uno de los pacientes contaba con antecedente de fuga intestinal por medio de una incisión en la línea media que había sido realizada en otro centro sanitario, presentaba salida de contenido fecal por lo que fue llevado nuevamente a quirófano donde evidenciaron contaminación fecal de la cavidad peritoneal y dehiscencia de sutura intestinal en dos sitios anastomóticos, por lo que realizaron resección e ileostomía, lavado de cavidad y colocación de bolsa de Bogotá, ameritando 5 reintervenciones con lavado abdominal por abscesos. Se realizaron curas de diarias de la herida quirúrgica, la cual

granuló y permitió el egreso del paciente al cumplir 121 días de estancia hospitalaria. Por otro lado, el abdomen abierto fue implementado en un paciente con perforación de la pared gástrica con contaminación peritoneal, en quien se realizó parche de Graham y, debido a edema de las asas intestinales, no fue posible realizar el cierre primario de la herida operatoria. A las 48 horas se llevo a cabo una nueva laparotomía que permitió identificar la indemnidad de la reparación a nivel gástrico y reducción del edema intestinal, por tanto, se realizó síntesis fascial de manera exitosa, con egreso a los 10 días de evolución intrahospitalaria. Tales resultados discrepan de los registrados en África, donde el abdomen abierto se asocia con elevadas tasas de mortalidad y exiguos casos de cierre fascial adecuado, sin embargo, debe considerarse que la tasa de éxito del abdomen abierto se ve modificada por el grado de lesión abdominal, por lo que los autores apuntalan que es fundamental que se realicen estudios longitudinales que permitan comprender los beneficios de esta técnica así como los efectos que conlleva en la calidad de vida de los pacientes (Mwita et al., 2019).

Un estudio alemán en el que se incluyeron 82 pacientes con una media de edad de 58,6 años, en promedio, la duración del abdomen abierto fue de 19 días, con un rango que va de 2 a 120 días, en promedio requirieron 348,6 horas de ventilación invasiva, en el 68,3% de los pacientes la intervención inicial fue de urgencia. El principal método utilizado en el manejo de abdomen abierto está representado por la tracción medial de la fascia mediante malla combinado con cierre de herida con presión negativa (69%), otras de las alternativas puestas en marcha fueron la presión negativa (11%), la tracción fascial medial (11%) y la protección de órganos intraabdominales (Willms et al., 2017).

Otro método empleado en España en el manejo de abdomen abierto ha sido denominado COMODA o cierre abdominal definitivo combinado y modificado, el cual consiste en la síntesis de la pared abdominal en tres fases: (a) Fase en la que el paciente se encuentra en estado crítico siendo necesario mantener el abdomen abierto, se coloca el sistema de heridas con presión negativa. (b) Fase en la que el paciente ha sido compensado desde el punto de vista hemodinámico y metabólico, se emplea una malla protésica de politetrafluoroetileno la cual puede entrar en contacto con las vísceras intraabdominales, esta se fija con sutura no absorbible a 5 cm de los bordes aponeuróticos disecados, se coloca un apósito de espuma y se conecta al sistema de presión negativa. Pasados 3 días, se retira el sistema a presión negativa, la malla se corta en la mitad, se realiza tracción medial y se colocan puntos de sutura, con lo que se logra que los bordes de la fascial se aproximen de forma progresiva, tal procedimiento se repite las veces que sea necesario. (c) Fase en la que se efectúa el cierre definitivo de la pared abdominal, previamente debe disecarse la aponeurosis alcanzando un margen de 5 cm, la cual se sutura con material no absorbible. Con este método se ha descrito que el cierre fascial se completa a los 20,8 días, en promedio, cuya tasa de éxito se ubica en 80%, con una media de estancia hospitalaria de 36,3 días (Villalobos et al., 2020).

### **Resultados y complicaciones en pacientes tratados con abdomen abierto**

En relación con la evolución clínica de los pacientes, un estudio de Paraguay revela que, en promedio, los pacientes manejados con abdomen abierto pueden ameritar hasta 2,4 reintervenciones, con estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos que varió de 3 – 31 días, con una media de 15 días. Se observó que las principales complicaciones fueron las fístulas intestinales y óbitos con el 21,4% cada una (Cardozo et al., 2021).

En este país, se realizó otra investigación en la que los pacientes presentaban abdomen agudo grado 4 según la escala de Bjork, cuya estancia hospitalaria fue, en promedio, de 22,4 días, las principales complicaciones descritas fueron las fístulas intestinales, sepsis, absceso intraabdominal y falla de múltiples órganos, la mortalidad quedó documentada en 56% (Rodas et al., 2021).

La experiencia acumulada por investigadores de Colombia demuestra que la mortalidad en pacientes manejados con abdomen abierto asciende hasta 36,4%, mientras que el 22,5% de los

pacientes presentó neumonía luego del cierre definitivo, 15,1% desarrolló infección del sitio operatorio, mientras que el 3,9% presentó algún evento cardiovascular (Medina et al., 2020).

Entretanto, en Canadá, se realizó una investigación retrospectiva en la que se incluyó un conjunto de 68 pacientes que fueron sometidos a cirugía control de daños, el 53% de estos presentó osificación heterotópica, con una media de tiempo de detección de 41 días. El grupo de pacientes que con diagnóstico de osificación heterotópica tuvo una duración mayor de abdomen abierto, con una media de 6,5 días, frente a 2,0 en aquellos que no desarrollaron tal complicación ( $p=0,013$ ), así como requirió mayor número de cirugías con 2 en contraste con el grupo de pacientes que no presentó osificación heterotópica con 1 ( $p=0,002$ ). El cierre fascial primario fue posible en el 53% de los casos, cifra que resulta menor a la evidenciada en los pacientes que no tuvieron osificación heterotópica con el 81% ( $p=0,046$ ), además, se pudo establecer que la lesión de víscera hueca incrementa el riesgo de presentar tal entidad patológica (OR 3,89) (Wang et al., 2018).

De acuerdo con datos aportados por el Registro Internacional de Abdomen abierto, la indicación más frecuente en pacientes adulto fue peritonitis con el 48,7%, el 38,7% desarrolló al menos una complicación, de estas, la más frecuente fue la fístula intestinal, concentrando al 10,5% de los pacientes. Se alcanzó a realizar cierre definitivo en el 82,8% de los pacientes con mortalidad del 17,2% durante el periodo en el que efectuó el tratamiento, en promedio, los pacientes estuvieron en abdomen abierto durante 5,39 días. Las complicaciones luego del cierre de la pared abdominal afectaron al 49,5% de los pacientes y la mortalidad fue del 9%, debe enfatizarse que en el estudio se observó que existe correlación entre la duración del abdomen abierto y la presencia de complicaciones ( $p=0,0001$ ) y de fístula entérica ( $p=0,016$ ). Ahora bien, en pacientes pediátricos se documentó mortalidad en el 3,4% y complicaciones en el 44,8%, la fístula intestinal se registró en el 3,4% de los casos con una media de duración del abdomen abierto de 3,22 días (Coccolini et al., 2017).

En Alemania, se ha logrado identificar que hasta el 76,8% de los pacientes sometidos a manejo de abdomen abierto presentan complicaciones, alcanzando tasa de morbilidad de 21,9%, cuya principal causa es la falla de múltiples órganos. Entretanto que, la tasa de cierre fascial se ubica en 58,5% (Willms et al., 2017). Además, se ha descrito la dehiscencia de anastomosis con la consecuente aparición de fístula intestinal como complicación en pacientes con abdomen abierto. En el postoperatorio tardío, la principal complicación es la hernia incisional (Villalobos et al., 2020).

En Finlandia, la peritonitis representa la principal causa de manejo con abdomen abierto, las técnicas utilizadas fueron tracción fascial medial mediada por malla con y sin presión negativa, en el primero de los casos la media de la duración del abdomen abierto fue de 20,6 días, cifra inferior a la registrada en pacientes en los que no se empleó presión negativa (30,0 días), diferencia que cuenta con relevancia estadística dado por valor de  $p=0,039$ . El cierre definitivo de la fascia fue posible en más de dos terceras partes de los pacientes durante el ingreso hospitalario primario (Kääriäinen et al., 2017).

### COMENTARIOS

El manejo de pacientes mediante abdomen abierto es en la actualidad motivo de controversias, así como un reto para el cirujano debido a la elevada tasa de morbilidad y mortalidad a las que se asocian estos casos, en tal sentido, debe indicarse que la literatura actualizada reporta cifras de mortalidad variables según el contexto en el que se desarrolle el estudio, oscilando entre 10% - 45% (Villalobos et al., 2020; Willms et al., 2017). Debido a lo anteriormente expuesto, se han desarrollado ciertas modificaciones a la técnica originalmente descrita (Willms et al., 2017).

La técnica preconizada por Borráez ofrece múltiples ventajas, entre las que prevalecen la amplia disponibilidad y la facilidad para reproducirla. En correspondencia con lo anteriormente señalado,

ha de indicarse que el manejo de abdomen abierto es una técnica que se pone en práctica en el 94% de los centros hospitalarios de Alemania (Willms et al., 2017).

El abdomen abierto representa una entidad nosológica que implica alto impacto desde el punto de vista financiero, tanto para el sistema sanitario como a nivel familiar y personal. En este sentido, ha quedado registrado que la duración de la estancia hospitalaria el paciente es elevada (Grasa et al., 2019; Medina et al., 2020; Wang et al., 2019), así como prolongado periodo de cierre fascial llegando a oscilar entre 10 – 40 días (Poortmans & Berrevoet, 2020). Además, se trata de pacientes que requieren de cuidados altamente especializados, siendo necesario su admisión en UCI.

Pese a los avances que se han producido en el campo de la medicina con el paso de los años, aun no se ha logrado establecer una técnica quirúrgica estandarizada que permita el efectivo tratamiento de pacientes que ameritan manejo mediante abdomen abierto; en ese particular, autores como Willms et al. (2017) declaran que el 27,3% de los centros hospitalarios cuentan con protocolos que permiten al médico contar con una pauta que establezca el tratamiento a aplicar.

Por tanto, se concluye que es preciso que el profesional sanitario encargado del paciente severamente lesionado tome en consideración las características particulares del paciente, condición hemodinámica, así como la disponibilidad de materiales e insumos en el centro asistencial (Willms et al., 2017). Con el propósito de seleccionar la técnica más apropiada para realizar el manejo de abdomen abierto y asegurar la reducción de las tasas de morbimortalidad en el paciente.

En esta revisión se ha analizado literatura desde 2017 hasta 2023, centrándose exclusivamente en aquellos estudios que se enfocan en el manejo de abdomen abierto. Considerando los datos aportados por los 19 documentos incluidos en el trabajo, así como la heterogeneidad de estos en cuanto a la población estudiada, técnica empleada, seguimiento o monitorización, material protésico y de sutura empleados, se puede aseverar que el nivel de evidencia científico-empírica disponible deja de manifiesto brechas significativas, por tanto, las recomendaciones y conclusiones homogéneas que de este trabajo se derivan tienden a ser limitadas.

A pesar del contexto anteriormente expuesto, el abdomen abierto representa la estrategia quirúrgica más apropiada en el caso de pacientes con contaminación abdominal, en los que se requiere la evacuación de fluidos y manejo de infección.

## REFERENCIAS

Arias, A., & Vargas, J. (2019). Abdomen abierto o laparotomía contenida. Aspectos actuales. *Multimed*, 23(1), 189-203. <http://scielo.sld.cu/pdf/mmed/v23n1/1028-4818-mmed-23-01-189.pdf>

Arias, F. G. (2016). El proyecto de investigación Introducción a la metodología científica (7.a ed.). Episteme. [https://drive.google.com/file/d/1hPC-6tjdJtkHnZNhGNCAsttmD3cv7ywh/view?fbclid=IwAR1KdkZL\\_SUbXZj2WNQwhS7Dk3nQTUSf6S\\_XQQCzXHk2Ux4aAeMtRBgkLXU](https://drive.google.com/file/d/1hPC-6tjdJtkHnZNhGNCAsttmD3cv7ywh/view?fbclid=IwAR1KdkZL_SUbXZj2WNQwhS7Dk3nQTUSf6S_XQQCzXHk2Ux4aAeMtRBgkLXU)

Behar-Rivero, D. S. (2008). Metodología de la Investigación. Editorial Shalom. <http://rdigital.univc.edu.cv/bitstream/123456789/106/3/Libro%20metodologia%20investigacion%20este.pdf>

Borráez, O. (2008). Abdomen abierto: La herida más desafiante. *Revista Colombiana de Cirugía*, 23(4), 204-209. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v23n4/v23n4a4.pdf>

Camilo, A., Borroto, K., & Vilar, K. (2020). Manejo del Abdomen Abierto mediante la técnica de Bolsa de Bogotá Modificada. *Invest. Medicoquir*, 12(1), 1-14. <https://revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/571/618>

Cardozo, H., Verdecchia, C., Fretes, A., & Caballero, A. (2021). Experiencia en el manejo del Abdomen abierto contenido con Bolsa de Bogotá en el Hospital Militar Central de las Fuerzas Armadas. *Cir. parag*, 45(1), 9-11. <https://sopaci.org.py/wp/wp-content/uploads/2021/05/Cirurgia-2021-1-Abril-2021-2.pdf#page=9>

Coccolini, F., Montori, G., Ceresoli, M., Catena, F., Ivatury, R., Sugrue, M., Sartelli, M., Fugazzola, P., Corbella, D., Salvetti, F., Negroi, I., Zese, M., Occhionorelli, S., Maccatrozzo, S., Shlyapnikov, S., Galatioto, C., Chiarugi, M., Demetrasvili, Z., Dondossola, D., ... Ansaloni, L. (2017). IROA: international register of open abdomen, preliminary results. *World Journal of Emergency Surgery*, 12(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s13017-017-0123-8>

Cristaudo, A., Jennings, S., Gunnarsson, R., & Decosta, A. (2017). Complications and mortality associated with temporary abdominal closure techniques: A systematic review and meta-analysis. *The American Surgeon*, 83(2), 191-216. <https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.1177/000313481708300220>

Flores, E., Cruz De la Torre, J., Rivera, V., & Cruz, L. (2020). Cierre secuencial de la pared abdominal en el manejo del abdomen abierto. Una nueva técnica quirúrgica. *Cirugía y cirujanos*, 88(5), 624-629. <http://dx.doi.org/10.24875/CIRU.20000760>

Grasa, F., Palomo, D., López, M., Bollici, L., Antúnez, S., Serratosa, F., & Pradas, M. (2019). Abordaje actual del abdomen abierto postoperatorio agudo. *Rev Cirugía Andaluza*, 30(1), 87-95. [https://www.asacirujanos.com/admin/upfiles/revista/2019/Cir\\_Andal\\_vol30\\_n1\\_14.pdf](https://www.asacirujanos.com/admin/upfiles/revista/2019/Cir_Andal_vol30_n1_14.pdf)

Guillén, O. R., Cerna, B. F., Gondo, R., Suárez, F., & Martínez, E. A. (2019). ¿Cómo hacer un plan de tesis y una tesis cualitativa? (1.a ed.). <https://onedrive.live.com/?authkey=%21AHIH8mYHxirWuU0&cid=C7EF06AFC2886456&id=C7EF06AFC2886456%21580&parId=root&o=OneUp>

Jacobs, R. (2023). We Asked the Experts: Modified Mesh-Mediated Fascial Traction in the Management of the Open Abdomen. *World Journal of Surgery*, 47(1), 103-105. <https://doi.org/10.1007/s00268-022-06768-7>

Kääriäinen, M., Kuuskeri, M., Helminen, M., & Kuokkanen, H. (2017). Greater success of primary fascial closure of the open abdomen: A retrospective study analyzing applied surgical techniques, success of fascial closure, and variables affecting the results. *Scandinavian Journal of Surgery*, 106(2), 145-151. <https://doi.org/10.1177/1457496916665542>

López, M., García, J., Antoniou, S., Bennet, D., Dietz, U., Ferreira, F., Fortelny, R., Hernandez, P., Miserez, M., Montgomery, A., Morales, S., Muysoms, F., Pereira, J., Scwab, R., Slater, N., Vanlander, A., Van, G., & Berrevoet, F. (2018). EHS clinical guidelines on the management of the abdominal wall in the context of the open or burst abdomen. *Hernia*, 22(6), 921-939. <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1818-9>

Medina, R., Sanjuan, J., & Bolaños, A. (2020). Caracterización del abdomen abierto y curso posterior al cierre primario en el Hospital Hernando moncaleano Perdomo en el año 2014 a 2018. *Sociedad Paraguaya de Cirugia*, 44(2), 6-8. <http://sopaci.org.py/wp/wp-content/uploads/2020/07/REVISTA-CIRUG%C3%8DA-PARAGUAYA-AGOSTO-2020..pdf#page=6>

Mwita, C., Negesa, R., Boeck, M., & Wandera, A. (2019). Open abdomen management and outcomes: Two case reports from western Kenya and a review of literature from Africa. *Pan African Medical Journal*, 32(1), 1-8. <https://doi.org/10.11604/pamj.2019.32.33.17859>

Poortmans, N., & Berrevoet, F. (2020). Dynamic closure techniques for treatment of an open abdomen: An update. *Hernia*, 4(1), 325-331. <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1007/s10029-020-02130-9>

Ramírez, L., Vega, N., & Domínguez, L. (2021). Abdomen abierto y cierre temprano de la pared abdominal. *Revista Colombiana de Cirugía*, 36(3), 520-530. <https://doi.org/10.30944/20117582.749>

Rodas, J., Roa, G., Portillo, G., Aguilera, P., Lezcano, R., & Verdecchia, C. (2021). Morbimortalidad de pacientes con abdomen abierto contenido con bolsa de Bogotá, en el Servicio de Cirugía General del Hospital Militar Central. Periodo 2015-2021. *Cirugia paraguaya*, 46(1), 16-19. <https://doi.org/10.18004/sopaci.2022.abril.16>

Villalobos, R., Maestre, Y., Mias, M., Gas, C., Protti, G., Escartin, A., & Olsina, J. (2020). Novel method for delayed primary closure and incisional hernia prevention in open abdomen: COMbined and MODified Definitive Abdominal wall closure (COMODA). *Hernia*, 24(2), 395-401. <https://doi.org/10.1007/s10029-019-01948-2>

Wang, Y., Alnumay, A., Paradis, T., Beckett, A., Fata, P., Khwaja, K., Tarek, R., Grushka, J., & Deckelbaum, D. (2019). Management of open abdomen after trauma laparotomy: A comparative analysis of dynamic fascial traction and negative pressure wound therapy systems. *World Journal of Surgery*, 43(12), 3044-3050. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2017.11.033>

Wang, Y., Stanek, A., Grushka, J., Fata, P., Beckett, A., Khwaja, K., Tarek, R., & Deckelbaum, D. (2018). Incidence and factors associated with development of heterotopic ossification after damage control laparotomy. *Injury*, 49(1), 51-55. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2017.11.033>

Willms, A., Muysoms, F., GÜsngen, C., Schwab, R., Lock, J., Schaaf, S., Germer, C., Richardsen, I., & Dietz, U. (2017). The Open Abdomen Route by EuraHS: introduction of the data set and initial results of procedures and procedure-related complications. *Hernia*, 21(2), 279-289. <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1007/s10029-017-1572-4>