



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“BOLSA DE BOGOTA VS TERAPIA VAC EN EL MANEJO
DE ABDOMEN ABIERTO”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MEDICO**

AUTOR: ANDREA CAMILA CORREA TAMAYO

DIRECTOR: DR. FABIAN GERARDO CORREA MARTINEZ

CUENCA – ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“BOLSA DE BOGOTA VS TERAPIA VAC EN EL MANEJO DE
ABDOMEN ABIERTO”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCION DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: ANDREA CAMILA CORREA TAMAYO

DIRECTOR: DR. FABIAN GERARDO CORREA MARTINEZ

CUENCA – ECUADOR
2023
DIOS, PATRIA CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

ANDREA CAMILA CORREA TAMAYO portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302448311**. Declaro ser el autor de la obra: "**BOLSA DE BOGOTA VS TERAPIA VAC EN EL MANEJO DE ABDOMEN ABIERTO**", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

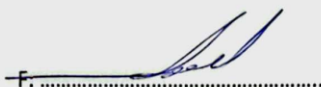
Cuenca, **13 de Julio de 2023**


F:
ANDREA CAMILA CORREA TAMAYO
C.I. **0302448311**

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "BOLSA DE BOGOTA VS TERAPIA VAC EN EL MANEJO DE ABDOMEN ABIERTO" realizado por **CORREA TAMAYO , ANDREA CAMILA** con documento de identidad No. **0302448311** , previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 13 de Julio de 2023



Dr. Fabián Gerardo Correa Martínez

DIRECTOR / TUTOR

DEDICATORIA

A mis padres Mónica Tamayo, Álvaro Correa; quienes me han forjado con rectitud, constancia y cariño. Por su apoyo incondicional y nobles enseñanzas, estaré siempre agradecida.

A mi hermano Mateo Santiago Correa Tamayo, “Mi colega más especial” seguir tu camino no es solo recordarte, es tenerte cerca.

A mi hermano Isaac Rodríguez y mi sobrino Ismael Correa, quienes me inspiran a seguir adelante y ser mejor persona.

Finalmente, a mis amigos en especial aquellos con los que me enorgullece haber iniciado y terminado este camino.

Andrea Camila Correa Tamayo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis docentes a lo largo de estos años por su apoyo en mi formación profesional. A mi asesor de tesis y pares revisores por la asesoría y consejería brindada en la realización de este trabajo.

A Dios, mis padres, familia y compañeros por ser sostén principal en el cumplimiento de mis objetivos.

A esta noble institución, Universidad Católica de Cuenca y todos quienes la conforman

Andrea Camila Correa Tamayo

RESUMEN

Importancia: El abdomen abierto es un concepto que abarca no solo una condición traumática sino también una técnica quirúrgica para el manejo de patologías concomitantes. Conlleva de igual manera una serie de múltiples complicaciones asociadas que pueden afectar y disminuir la eficacia de las técnicas de cierre abdominal temporal. Por lo tanto, la selección adecuada de las mismas es de suma importancia para un abordaje terapéutico adecuado, dentro de esta investigación se denotan dos técnicas en específico terapia VAC y bolsa de Bogotá las mismas que fueron descritas con la finalidad de la eficacia de las mismas. Varios estudios no han definido disimilitudes en dichas técnicas con respecto a la mortalidad asociada, sin embargo, se ha encontrado múltiples diferencias en cuanto a las complicaciones asociadas como riesgo de infección y tiempo de resolución total, las mismas que se mostraban con menor incidencia en el uso de la terapia VAC.

Objetivo: Describir el uso de la bolsa de Bogotá y la terapia de presión negativa, en el manejo de abdomen abierto.

Conclusiones: Ante una patología donde el compromiso hemodinámico y la vida del paciente se ven gravemente comprometidos la técnica de manejo activo no solamente debe asociarse a una resolución precoz sino también a la disminución de complicaciones asociadas.

Palabras Clave: Abdomen abierto, Bolsa de Bogotá, Terapia VAC

ABSTRACT

Introduction: Open abdomen is a concept that encompasses not only a traumatic condition but also a surgical technique for the management of concomitant pathologies. It also implies various associated complications that can affect and diminish the efficacy of temporary abdominal closure techniques. Therefore, the adequate selection of these techniques is crucial for an optimal therapeutic approach. This study aims to evaluate the efficacy of two specific techniques (VAC therapy and Bogota bag). Several studies have not identified significant differences in associated mortality between these techniques; however, variations in complications, such as infection risk and total resolution time, have been observed. The use of VAC therapy has shown a lower incidence of these complications. **Objective:** To describe the use of the Bogota bag and negative pressure therapy for managing of open abdomen.

Conclusions: In a pathology where hemodynamic compromise and the patient's life are severely threatened, active management techniques should be implemented to achieve early resolution and reduce associated complications.

Keywords: Open abdomen, Bogota bag, VAC therapy.

INDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
CAPITULO 1	11
INTRODUCCIÓN	11
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	12
JUSTIFICACIÓN	12
CAPITULO 2	14
OBJETIVOS	14
Objetivo General:	14
Objetivos Específicos:	14
CAPITULO 3	15
METODOLOGÍA	15
Tipo de estudio	15
Extracción de Datos	15
Estrategia de Búsqueda	15
Criterios de Inclusión	15
Criterios de Exclusión	16
Flujograma PRISMA	16
ASPECTOS ÉTICOS	17
FINACIAMIENTO	17
CAPITULO 4	18
MARCO TEORICO	18
Abdomen Abierto.....	18
Clasificación:	19
Epidemiología.....	20
Indicaciones	20
Condiciones terapéuticas	21
Bolsa de Bogotá.....	21
Indicaciones	21
Técnica.....	22
Terapia VAC.....	22
Indicaciones	23
Técnica.....	23

CAPITULO 5	25
RESULTADOS	25
DISCUSIÓN	33
CONCLUSIONES	35
BIBLIOGRAFIA	36

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN

En la presente revisión bibliográfica se busca el análisis y lectura de múltiples artículos con la finalidad de esclarecer un adecuado abordaje terapéutico de carácter beneficiosos tanto para el personal médico como para el paciente. Se entiende como abdomen abierto a la técnica quirúrgica en la cual el cierre de la pared abdominal es postergado en su totalidad (1). Puede utilizarse como alternativa para el manejo de: sepsis intra-abdominal síndrome compartimental abdominal, cirugía de control de daños y cierre de pared abdominal a tensión (2). Durante el periodo de abdomen abierto, la posibilidad de cierre de la pared abdominal puede verse afectado, puesto que la aponeurosis se retrae lateralmente formando una hernia incisional ventral. (3)

Existen diferentes técnicas para el cierre temporal de la cavidad abdominal, teniendo en cuenta la protección del contenido abdominal, preservación de la fascia, disminución de riesgo de infección e inflamación, además de evitar la evisceración; entre dichas técnicas se puede destacar, el uso de la bolsa de Bogotá y el vaccum assisted closure system (Terapia VAC) por ende el objetivo principal de esta revisión es comparar las técnicas mencionadas previamente con la finalidad de reconocer la mejor alternativa terapéutica para el abordaje del abdomen abierto. (4-5)

La técnica de la bolsa de Bogotá se basa en la fijación de una bolsa estéril de aproximadamente 3 litros, en la fascia o piel permitiendo una cobertura a traumática de las vísceras cuando no se pueda cerrar la pared abdominal, permite un monitoreo constante; sin embargo, en algunas ocasiones la evisceración puede figurar como principal complicación cuando la misma no está fijada adecuadamente. (6) Su origen se remonta al año 1984 en el Hospital San Juan de Dios de Bogotá, donde fue necesario dejar el abdomen abierto en un paciente que presentaba íleo severo (7).

Por otra parte, la terapia de presión negativa, o cierre asistido al vacío, fue introducida en el 2000 y su principal función es la de controlar pérdida de líquido, además es necesario reconocer sus beneficios puesto que promueve la generación de tejido de granulación (7).

Se debe tener en cuenta la necesidad del empleo de distintas técnicas en casos donde el cierre temporal de la pared abdominal se ve perjudicado por diversas patologías es necesario buscar la técnica adecuada para el cierre de la misma debido a que esta patología puede ser debilitante y contribuir a la inestabilidad hemodinámica del paciente, dando como consecuencia un aumento de la mortalidad entre 34-45%. (8-9)

Por lo tanto, es importante esclarecer ciertas diferencias al igual que ventajas entre los abordajes terapéuticos seleccionados. Al hablar de la bolsa Bogotá su técnica es óptima y de bajo costo, su uso en el cierre temporal permite prevenir o tratar el síndrome compartimental abdominal, disminuir la incidencia de alteraciones hemodinámicas, falla renal o compromiso respiratorio al minimizar la presión intra-abdominal, entre otros. A su vez puede disminuir la fuga de líquido o la evisceración, y el número de re intervenciones quirúrgicas previo al cierre definitivo puesto que su material es transparente lo que permite una adecuada exposición del contenido intra-abdominal para un monitoreo continuo; sin embargo, el cierre definitivo se ve prolongado por su incapacidad de drenaje y colección de líquidos, al proveer un cierre hermético. Por otra parte en cuanto a la terapia de presión negativa se evidencia resultados a corto plazo, puesto que el número de re intervenciones quirúrgicas hasta al cierre total de la pared abdominal disminuye en un aproximado del 10%- 30% al permitir un mejor monitoreo de la lesión y un adecuado drenaje de posibles colecciones a nivel de la misma (10).

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la técnica quirúrgica en el manejo de abdomen abierto con el menor índice de mortalidad y complicaciones?

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad no se define al abdomen abierto solamente como la consecuencia de un traumatismo de alto impacto ya sea por proyectil u objeto corto punzante. Sino también, como una técnica quirúrgica donde se realiza un cierre secuencial de la pared abdominal o el mantenimiento controlado de la exposición de la cavidad (1).

Con el paso del tiempo los avances médicos han permitido una evolución y mejoría en las elecciones terapéuticas, así también como en el entendimiento de distintas patologías. Por lo tanto, es comprensible que técnicas que en el pasado no eran muy comunes e invasivas, ahora sean empleadas para el manejo de condiciones asociadas como sepsis intra-abdominal, síndrome compartimental entre otros; los cuales pueden afectar y comprometer la vida del paciente (2). Por lo que de esta manera se permite clasificar al abdomen abierto como una medida de salvamento pese a su alto riesgo de morbilidad (7).

A su vez, es necesario reconocer las complicaciones que pueden asociarse ante dicha electiva terapéutica, por lo tanto, se debe seleccionar aquella técnica que no solo permita la preservación y protección de los órganos de la cavidad abdominal, sino también una disminución en el riesgo de complicaciones secundarias asociadas, permitiendo y procurando un cierre definitivo precoz (4).

Finalmente se debe considerar que ante la alta frecuencia del abdomen abierto es necesario un análisis adecuado para su manejo, por lo tanto, la presente revisión bibliográfica se encuentra enfocada a la descripción de dos técnicas en específico mediante la comparación de las mismas, para lograr reconocer el abordaje óptimo para el paciente no solo contemplando el manejo activo sino también la calidad de vida. Además de la diferenciación de costos y resultados de las mismas (8)(9).

CAPITULO 2

OBJETIVOS

Objetivo General:

Describir el uso de la bolsa de Bogotá y la terapia de presión negativa VAC, en el manejo de abdomen abierto.

Objetivos Específicos:

- Conocer las indicaciones para el uso de la bolsa de Bogotá y de la terapia de presión negativa VAC, como alternativa terapéutica.
- Reconocer las complicaciones asociadas al uso de la Bolsa de Bogotá y de la terapia de presión negativa VAC.
- Realizar una comparación entre las técnicas de cierre temporal de pared abdominal.

CAPITULO 3

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Revisión Bibliográfica de tipo Descriptiva

Extracción de Datos

Para el siguiente trabajo se realizó una revisión bibliográfica de carácter descriptivo -narrativo de 32 artículos en base al análisis, búsqueda y estudio de múltiples artículos obtenidos de buscadores científicos como Science direct, Scopus , Pub Med , entre otros. Empleando el uso de palabras clave como “Bogotá Bag” “open Abdomen” “VAC” con la finalidad de recabar información necesaria para realizar una comparación optima entre las técnicas quirúrgicas mencionadas previamente. Por otra parte, el modelo PRISMA fue utilizado únicamente para la realización de un diagrama de flujo con los artículos seleccionados.

Estrategia de Búsqueda

Dentro de la ejecución de este trabajo se incluyó Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) tales como: open abdomen, Bogotá Bag , VAC therapy; de igual manera se implementaron operadores booleanos como “ AND” “OR” “NOT” los cuales permitirán sintetizar los criterios de inclusión para una óptima búsqueda con la finalidad de una adecuada selección y análisis de los artículos empleados para el presente trabajo.

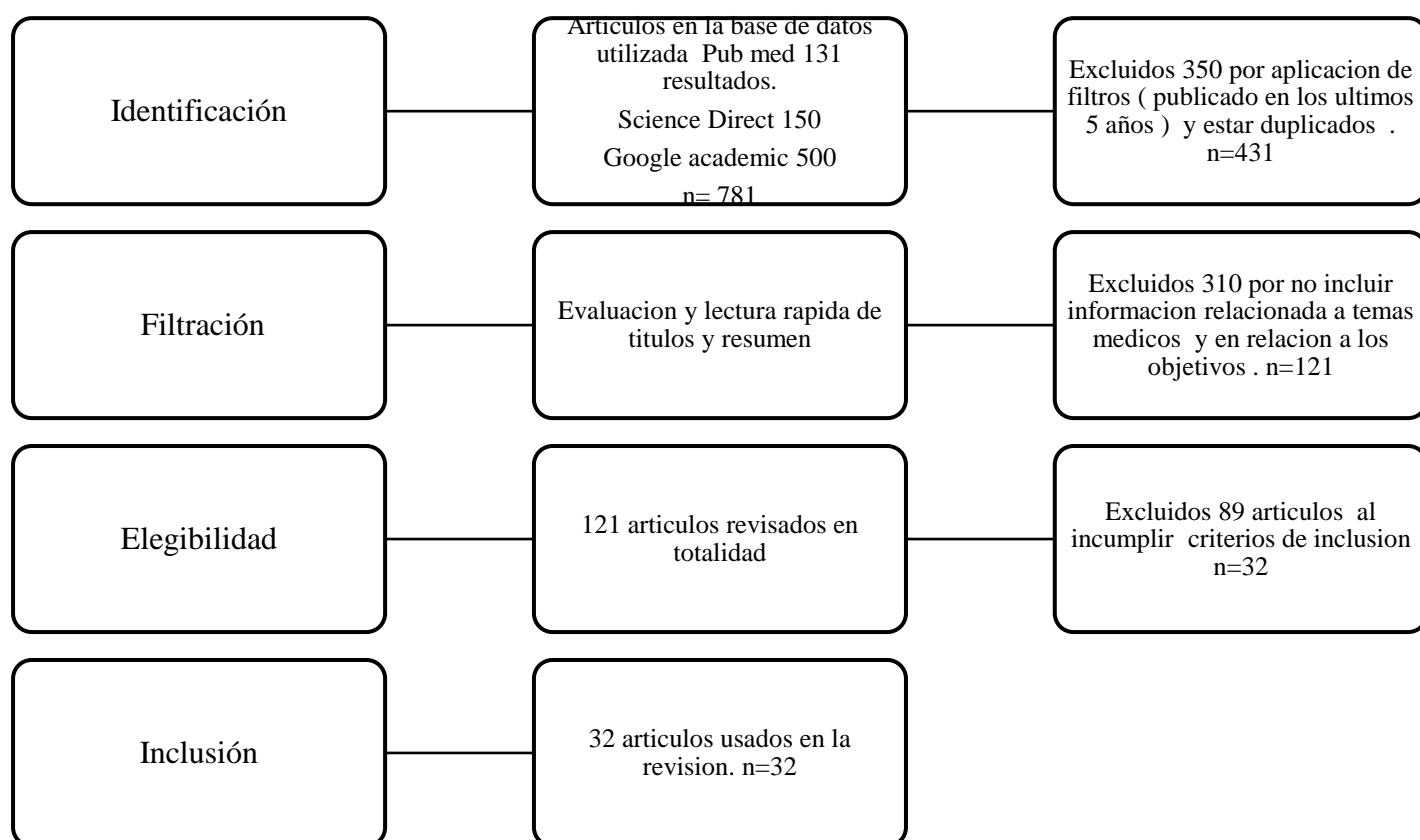
Criterios de Inclusión

- Artículos científicos publicados dentro de un periodo de los últimos 5 años (2019-2023)
- Revisiones bibliográficas sistemáticas
- Ensayos Clínicos
- Presentación de casos clínicos
- Idioma: inglés, español.

Criterios de Exclusión

- Artículos publicados en un periodo mayor a 5 años
- Artículos Duplicados
- Artículos sin evidencia medica
- Estudios Incompletos.

Flujograma PRISMA



ASPECTOS ÉTICOS

La autora del presente trabajo declara no tener conflictos de interés, además al tratarse de una revisión bibliográfica no se requiere valoración ética puesto que la información presentada se obtuvo de publicaciones publicadas y previamente testeadas.

FINACIAMIENTO

La presente investigación es autofinanciada por el autor.

RECURSOS MATERIALES

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Computadora	1	700	700
Internet	1	40	40
Celular	1	600	600
Materiales de escritorio	1	15	15
Movilización	8	5	40
			1395

CAPITULO 4

MARCO TEORICO

Abdomen Abierto

La técnica quirúrgica de abdomen abierto figura como una alternativa ante el cierre de la pared abdominal, al no poder lograr la misma, con la finalidad de proteger las vísceras y evitar complicaciones como sepsis, hipertensión abdominal, entre otros (11).

Dentro de dicha técnica se contempla la “exposición visceral controlada, tras a una laparotomía” por lo que se necesita un cierre provisional de la cavidad, hasta lograr un cierre definitivo (7). Se entiende de igual manera como una situación clínica que permite el abordaje y tratamiento de cuadros abdominales de difícil abordaje terapéutico. En primera instancia puede ser secundario a la pérdida de la pared abdominal ya sea por resección parcial, traumatismo o por presencia de tumores (12).

Por otra parte, para el entendimiento del abdomen abierto es necesario, destacar algunos factores tales como:

- Abdomen catastrófico: Se entiende como afección secundaria a inflamación infección o por alteraciones anatómicas secundarias a cirugía abdominal previa. Se puede destacar la presencia de órganos y tejido inflamatorio, sensible y edematoso, a lo cual se puede sumar fistulas intestinales. (12)
- Abdomen hostil: Presencia de tejido inflamatorio (“Abdomen catastrófico”) en conjunto con adherencias y tejido en cicatrización o cicatriz abdominal previa, que dificulta el cierre de la aponeurosis. (12)
- Fistulización entero atmosférica: se entiende por fistula entero- atmosférica a la comunicación entre la luz intestinal, con la parte exterior de una herida abdominal (abierta) (13). Es decir, cuando las fistulas intestinales afectan directamente el tejido granulación que recubre las vísceras (12).

Es necesario conocer la clasificación de abdomen abierto, para poder definir un manejo terapéutico óptimo. Este suele diferenciarse en algunas etapas dependiendo del grado de

infección e inflamación. Comprendiendo un abdomen catastrófico con presencia de una o más fistulas (12) (14)

Clasificación:

Tabla 1. Clasificación de Bjorck 2009

Clasificación de Björck 2009	
Grado	Descripción
1a	Limpio sin adherencias
1b	Contaminado sin adherencias
2a	Limpio con adherencias fijas
2b	Contaminado con adherencias fijas
3	Abdomen abierto complicado, con fistula en formación
4	Abdomen abierto congelado, adherencias firmes a intestino, imposible de cerrar, con sin fistula

Fuente : Caballero, A. Daza, M. Lara, C. hostile abdomen: surgical complication after. abdomen hostil: complicación quirúrgica anterior a 9 intervenciones. [Internet] . [citado el 12 de junio de 2023].

Posteriormente en el año 2016, se realizó una modificación a la clasificación de Bjorck previa , la misma que fue realizada por el mismo autor, sin embargo conto con el respaldo de “ The World Society of Abdominal Compartment síndrome” – (WSACS) (15).

Tabla 2. Clasificación de Bjorck 2016

Cuadro I.			
Clasificación de Björck 2009		Clasificación de Björck 2016	
Grado	Descripción	Grado	Descripción
1a	Limpio sin adherencias	1a	Limpio sin adherencias
1b	Contaminado sin adherencias	1b	Contaminado sin adherencias
		1c	Líquido intestinal, asas no fijas
2a	Limpio con adherencias fijas	2a	Limpio con adherencias fijas
2b	Contaminado con adherencias fijas	2b	Contaminado con adherencias fijas
		2c	Líquido intestinal, asas fijas
3	Abdomen abierto complicado, con fistula en formación	3a	Abdomen congelado limpio
		3b	Abdomen congelado contaminado
4	Abdomen abierto congelado, adherencias firmes a intestino, imposible de cerrar, con o sin fistula	4	Abdomen congelado, fistula entero atmosférica establecida

Fuente: Rivera, M. Quezada, B. Quiñonez, M. Almada, R. Manejo de estomas complicados y/o abdomen hostil con la técnica de condón de Rivera. Medigraphic.com. [citado el 12 de junio de 2023].

Epidemiología

Existe un alto índice de mortalidad en cuadros no controlados, sin embargo, suele ser variable dependiendo de la técnica terapéutica empleada, sin embargo, se puede destacar un valor de 12 a 25% (sin sepsis) y 22-40 % (presencia de sepsis). Por ejemplo, en cuanto al uso de la bolsa de Bogotá se evidencia una probabilidad del 12% de formación de absceso, mientras que la terapia VAC presentaba un aproximado del 7% (15).

Indicaciones

Existen algunas patologías o condiciones médicas que conllevan la realización de una laparotomía, por lo que tras su abordaje pueden ser indicativos de abdomen abierto, entre estas se puede destacar; trauma abdominal, traumatismo de la aorta, peritonitis, isquemia intestinal, fascitis necrotizante, pancreatitis, tumores, quemaduras, evisceración, pérdida masiva de la pared abdominal, cierre a tensión de la misma, entre otras (15) (16).

Por otra parte, el “Abdomen abierto” puede enfocarse o encaminarse en el abordaje y prevención de síndrome compartimental abdominal, cirugía de control de daños o sepsis

abdominal severa (16).

Condiciones terapéuticas

Se debe tener en cuenta la causa primaria para el empleo de abdomen abierto, de igual manera el compromiso hemodinámico del paciente secundario a su empleo, por lo tanto, la técnica de ser eficiente, teniendo en cuenta que debe caracterizarse por ser rápida simple, y de fácil acceso.

Para su abordaje las asas intestinales (expuestas) se mantendrán en contacto directo con el material a utilizarse dependiendo de la técnica selecta, por lo que el mismo debe ser flexible, estéril y no adherente. De igual manera independientemente del abordaje terapéutico, se debe contemplar el proporcionar acceso rápido a la cavidad peritoneal en algún caso emergente; además el material empleado debe ser fácilmente accesible tanto en precio como en disponibilidad (15).

Bolsa de Bogotá

El origen de la “Bolsa de Bogotá” se remonta al año 1984 donde el cirujano Oswaldo Borraez, empleo una lámina de polivinilo a manera de cierre Abdominal Temporal en el Hospital San Juan De Dios de Bogotá. Su empleo, conlleva la inserción fija de la fascia o la piel a una bolsa estéril de 3 litros (ej: bolsa de orina) lo cual permite cobertura a traumática de las vísceras, favoreciendo a una exposición, visualización y monitoreo continuo de las mismas (16).

Su complicación recae en que es poco duradera, no permite la remoción de secreciones por el cierre “hermético” que proporciona y no impide la retracción de la fascia, a su vez tiene alto riesgo de fistulización. Sin embargo, la rapidez con la que se realiza y la accesibilidad de los materiales, la mantiene como uno de los métodos más utilizados hasta la actualidad (14) (15).

Indicaciones

Para el empleo de esta técnica quirúrgica, se debe tener en cuenta los casos en donde es necesario un cierre provisional de la cavidad abdominal como mejor opción terapéutica. Por lo tanto, se debe tener en cuenta los casos de “Abdomen abierto” como opción terapéutica,

siendo los mismos, donde se puede optar por el uso de la bolsa de Bogotá, para su abordaje (17). Entre estos se puede destacar, cirugía de control de daños, sepsis abdominal grave , abdomen congelado, hipertensión abdominal, entre otros (18) (19).

La ventaja de dicha técnica, recae en procurar un drenaje periódico de la cavidad, realizar un cierre secuencial, evitar el síndrome compartimental abdominal y evisceración (17).

Técnica

Su técnica consiste en la fijación de la fascia a un saco estéril de 3 litros, posteriormente en 2008 el mismo autor de esta técnica , adiciono otra lamina de polietileno fenestrada superpuesta al peritoneo , con la finalidad de facilitar el acceso a la pared abdominal , teniendo como objetivo disminuir las adherencias viscero – parietales (6) (20).

En este caso se busca la contención se órganos abdominales, sin embargo, existe en un 14,4% de los casos se ha presentado la aparición de fistulas entero cutáneas, con un porcentaje del 12% en cuanto al cierre abdominal primario, destacándose un cierre tardío de la cavidad abdominal (1).

Por otra parte, esta técnica es momentánea e ineficiente en cuanto a sustracción de sustancias nocivas o liquido retenido a nivel de cavidad, por lo tanto, su uso se ve en declive; sin embargo, por su aplicación sencilla, alta accesibilidad y bajo costo su uso permanece hasta la actualidad. Buscando de esta manera combatir la etapa crítica del abdomen abierto donde el compromiso hemodinámico del paciente se ve en riesgo (21) (22).

Terapia VAC

El VAC fue introducido por primera vez en el 2000, utilizando el vacío para el control de líquidos (7). Su empleo se basa en el cierre hermético de la cavidad para lo cual se coloca una lámina de polietileno a través de asas intestinales y el peritoneo parietal anterior, adicionándose una compresa, apósito o esponja estéril; además de conductos de drenaje los cuales se comunican a un dispositivo de succión que brinda presión negativa en un aproximado de 100 a 150 Mm/Hg. Posteriormente para un cierre adecuado se coloca un adhesivo plástico para evitar fugas las cuales pueden colapsar el sistema de presión negativa. (15).

Indicaciones

En cuanto a las indicaciones para el uso de terapia VAC se destacan las mismas para los casos de abdomen abierto (1).

Técnica

Se debe tener en cuenta que existen varias técnicas que pueden utilizarse en el cierre temporal, tales como terapia de presión negativa, empaquetamiento, técnicas con cierre de piel, entre otros (1) (23). Sin embargo, la terapia de presión negativa ha mostrado mayor beneficio en cuanto a la monitorización continua de la presión intra-abdominal (24).

Pasos

1. Colocar una hoja de plástico cubriendo los órganos de la cavidad, evitando la comunicación con la pared abdominal. El plástico debe ser permeable y contar con orificios lineales de máximo 5 mm para evitar evisceraciones intestinales (Ej: Bolsas de polipropileno). El plástico debe extenderse por toda la cavidad cubriendo cubriéndola en su totalidad. El apósito de presión negativa contiene una esponja de espuma de éter de poliuretano de poro abierto para este propósito, el cual no debe manipularse ni, reducirse porque podría interferir con el circuito de presión negativa (23)
2. La esponja de espuma o los apósitos que transmiten la presión negativa deben colocarse en la herida abierta y sobre el plástico fenestrado. Luego, se podría colocar una segunda esponja de espuma sobre la primera, recortándola para que se ajuste al tamaño de la herida abierta. Cabe recalcar que no es recomendable el uso de gasas o toallas debajo de la esponja (23)
3. La espuma se asegura debajo de una lámina adhesiva limitando el movimiento de los bordes de la herida. Se puede optar por una bicapa de película adhesiva, lo que asegura un selle hermético y protección del dispositivo (23).
4. Instale el dispositivo de succión sobre la película adhesiva cortando un agujero con 3 a 3,5 cm de diámetro, colocar el dispositivo de succión en el área expuesta, asegurándose de que los tubos de succión mantengan contacto con la espuma y la lámina adhesiva. El tubo se extiende hacia un recipiente de recolección desechable (23).
5. El conducto de succión debe asociarse una bomba portátil que aplicará presión

negativa, entre -50 y -150 mm Hg. Se aconseja un valor de -125 mm Hg idealmente. Se debe tener en cuenta que los dispositivos no garantizan una presión precisa o constante, por lo que estos pacientes deben ser monitoreados de manera continua. La carencia o disminución de drenaje con signos de distensión o dolor abdominal debe arrojar la sospecha de que el sistema está obstruido (23).

CAPITULO 5

RESULTADOS

Ante una patología de alta complejidad como el abdomen abierto o laparotomía contenida, ya sea secundaria a traumatismo o como electiva terapéutica, se debe contemplar el compromiso hemodinámico del paciente además del alto riesgo de mortalidad. Por lo tanto, es de suma importancia la selección de un abordaje terapéutico adecuado con la finalidad de preservar la vida del paciente.

Kirnap,M.et al. (25) Realizaron un estudio de campo, a pacientes con trasplante hepático en receptores pediátricos en un rango de edad entre 5 meses y 10 años, en un periodo de tiempo entre octubre del 2000 y junio del 2019; en quienes se aplicó técnicas temporales de cierre de pared abdominal, en su mayoría secundario a hipertensión intra-abdominal, se puede destacar el uso de la bolsa de Bogotá, la cual fue aplicada en 31 (3 trasplante total- 28 trasplante parcial) casos, constituyendo de esta manera un 16,2% de los procedimientos. De igual manera se usó en 9 pacientes más quienes requerían laparotomía pos trasplante secundario a trombosis de la vena porta, dehiscencia de la herida y distensión abdominal. Tras la aplicación de la técnica, en un total de 26 pacientes se logró el cierre total de la pared en un periodo de 12 a 20 días (25).

Karkaya, et al. (26) Incluyo el análisis de 295 pacientes en quienes se realizó cierre momentáneo de la pared abdominal, de los cuales 39 sujetos eran pacientes candidatos a trasplantes hepático, el grupo se comprendía dentro de un rango de edad de 4 meses a 17 años. La técnica de Bolsa de Bogotá fue utilizada en pacientes con sospecha de hipertensión intra-abdominal, de igual manera se utilizó en pacientes en los que se evidencio cierre a tensión de la pared abdominal. Dicha técnica consiste en fijar el borde de la bolsa a la piel, respetando los márgenes con la finalidad de no incrementar la PIA. El periodo de estadía en el hospital fue de 24 días, a diferencia de los 21 días implicados en el cierre primario de la pared abdominal. Por otra parte, cabe recalcar que un grupo conformado por 6 pacientes fallecieron a causa de sepsis y sangrado en el posoperatorio temprano. De igual manera el cierre total de la pared abdominal fue a las 2 semanas en un grupo de 25 pacientes mientras que en 8 pacientes se logró el cierre definitivo a las 3 semanas (26).

Neeman E. (8) describieron un estudio retrospectivo, en pacientes por quien se optó la técnica de Bolsa de Bogotá como abordaje terapéutico, secundario a abdomen abierto en casos de politraumatismo- cirugía de control de daños o como electiva terapéutica en casos obstrucción intestinal, hernio plastia – “Inferior vena cava síndrome”, entre otros. Recopilando informacion de 17 pacientes entre 0- 18 años en un periodo de tiempo entre enero 2000 a diciembre del 2014. La duración media de la bolsa fue de 5 días con un recambio en un periodo de 2 días, mientras que el tiempo de estadía en UCI fue 10 días, mientras que el total en el hospital fue de 27 días. Por otra parte 6 pacientes murieron durante el estudio, constituyendo un 35% de la mortalidad (8).

Cardozo Arias, et al. (17) centraron su investigación en el Hospital Militar Central de las fuerzas armadas de Paraguay , con una evaluación retrospectiva, de pacientes que fueron intervenidos en este centro, las indicaciones para el abordaje de abdomen abierto fue secundario a sepsis intra-abdominal, cirugía de control de daños, hipertensión abdominal y “second look”. El total del estudio incluyo 14 pacientes 3 mujeres correspondiéndose al 21% y 11 hombres correspondiéndose al 79%. La edad promedio fue 49 años en un rango entre 18 y 87 años. Llama la atención que todos los pacientes ingresaron a la unidad de cuidados intensivos en un rango entre 3-31 días, de igual manera en algunos pacientes el cierre total se logró a los 15 días dependiendo de la condición médica de cada uno para esto se utilizó un aproximado de 2 re intervenciones por cada paciente. Finalmente en la mitad de la muestra se utilizó el sistema VAC de manera concomitante con la bolsa de Bogotá, sin embargo, no se marcó diferencia significativa en los resultados ante el uso de las dos técnicas salvo el bajo costo del material y la alta accesibilidad de la bolsa de polietileno para la aplicación de la bolsa de Bogotá (17).

Tabla 3: Resumen de artículos recopilados sobre el uso de la bolsa de Bogotá en el manejo de abdomen abierto.

Autores	Indicaciones	Edad de los sujetos de estudio	Mortalidad cantidad de pacientes	Cierre total de la pared	Tiempo de cierre total. Permanencia en hospital
Kirnap, M. et al (25)	Hipertensión intra-abdominal, secundario a trasplante hepático.	5 meses – 10 años	5 pacientes	26 pacientes	12-20 días
Karkaya,E. et al. (26)	Hipertensión intra-abdominal. Cierre a tensión de la pared abdominal	4 meses – 17 años	6 pacientes	25 pacientes 8 pacientes	14 días 21 días
Neeman , A. et al (8)	Politrauma- Cirugía de control de daños -9 Obstrucción intestinal Electiva terapéutica Sepsis	0-18 años	6 Pacientes	6 pacientes	27 días
Cardozo Arias, et al. (17)	Sepsis intra-abdominal Cirugía de control de daños	18-87 años	0 pacientes	14 pacientes	31 días

Autor: Andrea Camila Correa Tamayo

Por otra parte, Morillo Trujillo, et al (27) en su trabajo “Actualización del manejo de fistula entero atmosférica como complicación de abdomen catastrófico: uso de sistema VAC” basándose en una revisión sistemática de 24 artículos, destaca al abdomen abierto secundario a sepsis , hipertensión y politraumatismo en la mayoría de los casos, evaluándose un alto índice de mortalidad, el abordaje del mismo con técnicas como terapia VAC figura un 17-35 % de índice de mortalidad y un 10% de índice de infección. Sin embargo, arrojo que el uso combinado de esta técnica con colgajo pediculado, tiene mejor adherencia y reduce el tiempo de cierre abdominal total. Por otra parte, a su vez destaca una menor probabilidad en la aparición de fistulas entero atmosféricas en un 36% en relación a la Bolsa de Bogotá (27).

De igual manera un estudio realizado por Costa, M. et al (28) abarcó un total de 1548 sujetos quienes fueron seleccionados aleatoriamente, en un periodo de tiempo entre septiembre del 2016 y abril del 2018. De los cuales se seleccionó 770 pacientes en quienes se aplicó técnicas de cierre temporal secundario a poli trauma, sin evidencia de diferencias significativas, entre las técnicas empleadas, sin embargo, el porcentaje de infección a nivel de herida quirúrgica fue del 5,8% es decir 45/770 con el uso de terapia de presión negativa, en relación a la técnica convencional con un porcentaje de 6,7%. Mientras que el porcentaje de infección intra-abdominal fue de 13,2 % en la técnica convencional vs 11,4% en relación a la terapia VAC. A su vez la misma no se evidenció una reducción en el costo de realización de la misma (28)

Poillucci, et al. (19) Incluyó 106 pacientes que fueron atendidos en el departamento de cirugía del hospital San Giovanni Addolorata en Roma. Dentro de los criterios de inclusión se buscaron pacientes con evidencia de sepsis de los cuales se seleccionó 77 sujetos. El abordaje terapéutico fue constituido por negative pressure therapy donde un 40,3% de la población fue sometido a esta técnica, en relación a un 51,7% con diferente abordaje terapéutico, correspondiéndose al resto de la muestra, con un índice de mortalidad de 18,2% y 51,7% respectivamente. De igual manera cabe destacar que el tiempo de cierre definitivo se comprende en 30 días, evidenciándose de 2 a 3 re intervenciones quirúrgicas (19).

Aguilar, J. et al (29) realizó un reporte de caso al cual se adicionó revisión bibliográfica para la documentación de abordaje terapéutico en abdomen abierto. Se presenta el caso de un paciente de 32 años con diagnóstico de tumor testicular GIIIB, a quien se le practicó una orquectomía radical. Posteriormente tras estudios complementarios se evidencia múltiples adenopatías retroperitoneales por lo que se practicó una linfoadenectomía. con posterior manejo de cierre progresivo de la pared abdominal por medio de terapia de presión negativa. Su post operatorio fue abordado en la unidad de cuidados intensivos, evidenciándose presión abdominal de 26mm/Hg. El paciente fue re intervenido a las 72 horas, al cual se le adicionó una malla de polipropileno, posteriormente al 13 día el dispositivo fue retirado evidenciándose un cierre total de la pared abdominal, no se evidenció ninguna complicación durante el tratamiento, ni durante su seguimiento (29).

Tabla 4: Resumen de artículos recopilados sobre el uso de la terapia VAC en el manejo de abdomen abierto.

Autores	Indicaciones	Edad	Mortalidad	Complicaciones
Morillo Trujillo . et al (27)	Sepsis , hipertensión abdominal, poli trauma	Mayores de 18 años	17-35 %	36% (Fistula entero atmosférica)
Costa,M. et al (28)	Poli trauma	Mayores de 45 años	----	5,8% infección a nivel de herida) 11,4% infección intra-abdominal
Poillucci, et al. (19) Estudio	Sepsis	18 – 60 años	18.2 %	----
Aguilar,J. et al (29) Reporte de caso	Metástasis de tumor primario	32 años	----	Ingreso a UCI durante el post- operatorio.

Autor: Andrea Camila Correa Tamayo

Adicionalmente cabe destacar que existen ciertos estudios que realizan una comparación directa de ambas técnicas, entre los cuales se puede denotar, el trabajo de Pillay , et al. (4) Donde se implementó The Hybrid Electronic Medial Record System (HEMR) el cual fue establecido en el 2012 y recopila información de pacientes de trauma y aquellos con criterio quirúrgico entre 2015-2020 de igual manera se excluyó a aquellos pacientes quienes fallecieron previo a su primera laparotomía. Para el estudio se utilizó una muestra compuesta de 348 pacientes de los cuales el 38,2% -133 fueron tratados con terapia VAC mientras que un 61,8% -215 fueron tratados con Bolsa de Bogotá. En cuanto a la aproximación de la pared abdominal se dio en un porcentaje de 73,0% -84 en pacientes con terapia VAC, con un porcentaje de mortalidad de 19,2% - 26. Por otra parte, en cuanto al uso de la Bolsa de Bogotá se logró un 54,9% de cierre de pared, mientras que la mortalidad asociada a esta técnica fue 19,5 %- 41 (4).

Por otra parte, Campos, H. et al. (7) para la realización de su estudio considero aquellos pacientes que fueron sometidos a una cirugía de control de daños en el Hospital Belén de Trujillo en un periodo entre 2008-2018; se seleccionó un total de 100 pacientes mediante la revisión de historias clínicas. En ambas técnicas existe un 98% de pacientes quienes ingresaron a UCI, también se evidencio un promedio de 13.1 – 12,5 días de estadía previo a la aproximación total de la pared abdominal ante el uso de terapia VAC y Bolsa de Bogotá, respectivamente. Además, se denota la incidencia de infección de sitio quirúrgico y absceso residual evidenciándose un 6% en la terapia VAC, en comparación al 18% en la “BB” (7).

Hu, Parker. et al (30). Abarco un estudio retrospectivo de pacientes de trauma admitidos en la UABMC - University of Alabama at Birmingham Medical Center, en un periodo de tiempo entre el 2011 al 2016. La muestra se conformó por 239 pacientes, los cuales fueron manejados con técnicas como Bogotá Bag, VAC y cierre de piel en abdomen abierto, secundario a traumatismo abdominal. El sexo que predominaba en el estudio era masculino figurando un 82%, el método de abordaje mayormente empleado fue PSC con un 57,79 % seguido de la bolsa de Bogotá con un 25,1% y terapia de presión negativa con un 15,1% . En el primer caso exista menor riesgo de sangrado y complicaciones; sin embargo, el cierre en su totalidad de la pared abdominal tardaba más. Por otra parte en cuanto a terapia Vac vs Bolsa de Bogotá no se veía una diferencia marcada en cuanto al índice de mortalidad. La terapia de presión negativa en ciertos pacientes estuvo relacionada con un mayor índice 83.3% de cierre abdominal exitoso (30)

Finalmente, Rodríguez Holguín. et al. (23) Presenta un consenso donde se sistematizo experiencia de aproximadamente 30 años en el tratamiento de trauma, cirugía, cuidado crítico y emergencias (CTE) en Cali. El cual fue conformado por expertos de Estados Unidos, Asia y Sudamérica la experiencia fue basada en base a la literatura con respecto al cierre diferido de la pared abdominal. Hace mención a la investigación del conjunto de cirujanos del Hospital San Vicente en Medellín quienes no hallaron diferencias marcadas en tanto al tiempo de cierre de la fascia, duración en el hospital , complicaciones o muerte; sin embargo, se destaca que dentro de las complicaciones más comunes se puede denotar, fistula, absceso y dehiscencia de la herida. Por otra parte, evidencian también el trabajo del CTE de Cali quienes realizaron el cierre momentáneo de la pared abdominal a 73 pacientes con trauma abdominal severo en un periodo entre 2004 y 2011, se destaca el uso de múltiples técnicas como vacuum Pack 52% 25% parche de wittmann 11% Bogota Bag y el restante por medio de cierre primario de piel,

entre las principales complicaciones se destaca peritonitis, sangrado recurrente, síndrome compartimental abdominal y el estudio arroja un aproximado de 22% en cuanto al índice de mortalidad (23).

A continuación, se presenta una recopilación de los datos obtenidos por parte de Rodríguez – Holguin et.al (23).

Tabla 5. Estudios donde se evalúa la terapia VAC vs Bolsa de Bogotá.

Tipo de Tratamiento Quirúrgico y Patologías	Sistema de Presión Negativa				Bolsa de Bogotá			
	n	Síndrome compartimental (presión intra abdominal)	Control Contaminación	Cicatrización de la Herida	n	Síndrome compartimental (presión intra abdominal)	Control Contaminación	Cicatrización de la Herida
ECA: Laparotomía descompresiva por Síndrome Compartimental asociado a trauma o cirugía abdominal ⁽²⁶⁾	20	Día 1 POP: 7.6±2.9 mm Hg Día 14: 3.5±1.6mm Hg*	Sepsis 2/20 pacientes	Cierre de la herida: 16.9±3.2 días*	20	Día 1 POP: 8.4±3.4 mm Hg. Día 14: 5.1±2.5 mm Hg*	Sepsis 4/20 pacientes	Cierre de la herida: 20.5±9.9 días*
ECP: Cierre temporal abdominal por trauma, sepsis o patología abdominal vascular ⁽²⁵⁾	35	La presión disminuyó más rápido en el grupo tratado con presión negativa		Tiempo de Abdomen Abierto: 4(3-5) días**	31	Las mediciones de IAP disminuyeron más rápido en el grupo tratado con VAC		Abdomen Abierto: 6 (3-8) días**
ECP: Cierre temporal abdominal por trauma o patología abdominal ⁽²⁴⁾	9	Ingreso: 10±3 mm Hg. 48 h: 11±3 mm Hg*			13	Ingreso: 13±5 mm Hg. 48h: 11±3 mm Hg*		
ECP: Cierre temporal abdominal por trauma o patología abdominal ⁽²³⁾	163			Abdomen abierto: 5±4.1 días* Cierre de fascia: n=83	117			Abdomen abierto: 5±4.4 días* Cierre de fascia n=50
ER: Cierre temporal abdominal por cirugía de control de daños ⁽¹⁰⁾	36	Absceso intrabdominal: n=10 Infección de la herida: n=2		Abdomen abierto: 4.6±3.8 días* Cierre de fascia: n=34	60	Absceso intrabdominal: n=24 Infección de la herida: n=13		Abdomen abierto: 5.7±5.5 días* Cierre de fascia: n=50
ER: Cierre temporal abdominal ⁽²²⁾	15			Abdomen abierto: 5(2-69) días***	49			Abdomen abierto: 4(1-24) días***

ECA: Ensayo Clínico Aleatorizado
ECP: Estudio Cohorte Prospectivo
ER: Estudio Retrospectivo

Fuente: Rodríguez-Holguín F, González Hadad A, Mejía D, García A, Cevallos C, Himmler AN, et al. Abdominal and thoracic wall closure: damage control surgery's cinderella. *Colomb Med [Internet]*. 2021 [citado el 28 de junio de 2023];52(2):e4144777. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342021000200414

Tabla 6: Resumen de artículos recopilados sobre el uso de la bolsa de Bogotá vs la terapia VAC en el manejo de abdomen abierto.

	Estudio	Indicaciones		Terapia VAC	Bolsa de Bogotá
Autor:	2015- 2020	Sepsis, hipertensión abdominal, poli trauma		38,2%	61,8%
Pillay , et al. (4)	n= 348		Cierre de pared abdominal	73,0%	54,9%
				133 pacientes	215 pacientes
				84 pacientes	

			Mortalidad	19,2% 26 pacientes	19,5 % 41 pacientes
			Complicaciones	-----	-----
Campos, H. et al. (7)	2008-2018 n= 100	Cirugía de control de daños			
			Cierre de pared abdominal	13.1 días	12,5 días
			Mortalidad	-----	-----
			Complicaciones	98% ingreso a UCI 6% infección sitio quirúrgico	98% ingreso a UCI 18% infección sitio quirúrgico
Hu, Parker. et al (30).	2011-2016 n=239	Poli – trauma , traumatismo abdominal		15,1%	25,1%
			Cierre de pared abdominal	83,%	-----
			Mortalidad	-----	-----
			Complicaciones	-----	-----
Rodríguez Holguín. et al (23)	2004-2011 n=73	Trauma abdominal severo		52%	11%
			Cierre de pared abdominal	-----	-----
			Mortalidad	22%	22%
			Complicaciones	Peritonitis, sangrado , síndrome compartimental abdominal	Peritonitis, sangrado, síndrome compartimental abdominal

Autor: Andrea Camila Correa Tamayo

DISCUSIÓN

Pillay, et al. (4) Basa su estudio en un sistema confiable puesto que le permite realizar una selección optimizada de los sujetos a participar en el mismo, el periodo de tiempo pese a no ser muy extenso permitió obtener una muestra significativa para un adecuado análisis de resultados a diferencia Aguilar Jet al (29) que al realizar un estudio de caso no permite contemplar varios datos, por lo que no se puede reconocer a técnica con mayor éxito en cuanto al cierre total de la pared abdominal. Pillay et al (4) posiciono al uso de la terapia VAC en el manejo de abdomen abierto como aquel de mejores resultados en cuanto al porcentaje de cierre total de pared abdominal en un 73,0% ; sin embargo pese a ser menor el porcentaje de mortalidad en cuanto al uso de Bolsa de Bogotá no mostro una relevancia significativa guardando relación 19,2% - 19,5% respectivamente. Se debe reconocer la importancia de dichos abordajes puesto que, aunque la técnica de abdomen abierto y el cierre diferido de la pared abdominal puede ser beneficioso para resguardar la vida del paciente es necesario tener en cuenta que no solo se debe buscar el cierre oportuno de la pared abdominal, sino también el minimizar efectos adversos , como aparición de fistula entero atmosférica , la misma que se denota con menos frecuencia en la terapia de presión negativa , al igual que buscar disminuir el índice de mortalidad (4).

En cuanto a índice de infección de la herida Campos. et al (7) en su estudio posiciona a la terapia VAC, como aquella que brinda mejores resultados, puesto que facilita la eliminación de líquidos y residuos, permitiendo un adecuado suministro de sangre logrando reducir la proliferación bacteriana lo cual demostró en su estudio donde la incidencia de infección de sitio quirúrgico y absceso residual guardaba relación de 6 a 18%. Valores similares se denotaron en el estudio realizado por Costa,M. et al (28) en donde se evidencio un 5,8% de infección a nivel de herida quirúrgica y un 11,4% de infección intra-abdominal. Denotándose que el uso de esta técnica promueve la formación de tejido de granulación a diferencia de la bolsa de Bogotá que a pesar de permitir control, visualización y protección del contenido abdominal tiende a retener líquido y no permite la eliminación adecuada del mismo, por lo que suele existir incremento de presión intra-abdominal. Sin embargo, se reconoce como una técnica de mayor accesibilidad y menos costo razón por la cual su uso se mantiene hasta la actualidad (7).

Se debe reconocer que ante una patología tan compleja como el abdomen abierto ya sea por traumatismo o como alternativa terapéutica secundaria a otras afecciones. Es necesario optimizar los recursos procurando el cierre abdominal de manera precoz con el menor índice

de complicaciones. Hu. et al (30) en su estudio relaciona a la terapia de presión negativa con un índice de 83,3% de cierre abdominal ; de igual manera describe que otras técnicas como la bolsa de Bogotá no previenen la retracción de la fascia o adhesión del intestino a la pared a diferencia de los cierres al vacío - terapia VAC, que permiten tracción de la fascia hacia la línea media promoviendo y optimizando el cierre del abdomen (4) (30).

El cierre diferido de la cavidad figura como un paso para el manejo definitivo independientemente de la técnica empleada, puesto que la importancia recae en la resolución de la misma. Rodríguez- Holguín, et al (23). Concluye que aquellos pacientes manejados con la técnica Bolsa de Bogotá fueron relacionados un mayor número de pacientes con presión intra-abdominal elevada incrementando el tiempo para el cierre abdominal definitivo, al igual que desventajas en cuanto a la infección de la herida y el proceso de cicatrización lo cual puede evidenciarse según (25) (26) (8) (17) quienes en su trabajo describen un periodo de tiempo comprendido entre 12-40 días aproximadamente hasta el cierre definitivo de la pared abdominal. Finalmente, Rodríguez- Holguín, et al (23) concluye que las técnicas con presión negativa muestran mejores resultados puesto que mantienen la presión controlada constantemente al igual que reducen el riesgo de lesión tisular (23).

CONCLUSIONES

Una vez realizada la presente revisión bibliografía narrativa a cerca de las distintas técnicas de manejo de abdomen abierto, se puede concluir que el objetivo principal del cierre temporal abdominal en el abdomen abierto, ya sea secundario a trauma u abordaje terapéutico de patologías concomitantes, tiene como finalidad mantener la estabilidad hemodinámica del paciente, reducción del índice de mortalidad y de complicaciones asociadas tanto por infección, abdomen congelado, hostil entre otros. las mismas que pueden ocasionar lesiones orgánicas y requerimiento de múltiples re intervenciones (31).

Tras el análisis de varios artículos la terapia de presión negativa muestra resultados convenientes en cuanto al índice de cierre de pared abdominal basándose en algunos parámetros como, mayor cantidad de casos exitosos y menor tiempo de estadía en el hospital hasta el cierre definitivo, de igual manera muestra menor riesgo de contaminación de herida quirúrgica, gracias al mecanismo de presión negativa que permite el desecho de sustancias tóxicas, evitando la colección de líquidos y residuos, logrando disminuir la probabilidad de hipertensión intra-abdominal y síndrome adherencia severo.

Finalmente, el uso de la terapia VAC muestra resultados significativos al verse asociado a otras técnicas, por su constante mecanismo de succión controlado lo cual mantiene la cavidad abdominal en mejores condiciones y a una presión adecuada en relación a la bolsa de Bogotá, promoviendo la formación del tejido de granulación. Sin embargo, el adecuado mantenimiento del dispositivo requiere una optimización de los recursos de salud y control constante por parte del equipo hospitalario, puesto que se debe realizar control de fugas, medición diaria de presión y control diario de contenido eliminado. Posicionando de esta manera a la presión negativa como una técnica de alto costo y mantenimiento a diferencia de la Bolsa de Bogotá la cual es más accesible tanto en materiales como precio (32)

BIBLIOGRAFIA

1. Ramirez Mendez LN, Vega-Peña NV, Domínguez-Torres LC. Abdomen abierto y cierre temprano de la pared abdominal. Rev Colomb Cir [Internet]. 2021 [citado el 11 de mayo de 2023];36(3):520–30. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822021000300520
2. Camilo Ramírez AF, Martínez KB II, Iii. KVV. Management of the Open Abdomen with a modification of the Bogota Bag technique [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 11 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cmq-2020/cmq201ad.pdf>
3. Flores-Álvarez E, De la Torre-González JC, Rivera-Barragán V, De la Cruz-Álvarez LD. Cierre secuencial de la pared abdominal en el manejo del abdomen abierto. Una nueva técnica quirúrgica. Cir Cir [Internet]. 2020 [citado el 11 de mayo de 2023];88(5):624–9. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2444-054X2020000500624&script=sci_arttext
4. Pillay P, Smith M, Bruce JL, Clarke DL, Bekker W. The efficacy of VAMMFT compared to “Bogota Bag” in achieving sheath closure following temporary abdominal closure at index laparotomy for trauma. World J Surg [Internet]. 2023;47(6):1436–41. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00268-023-06898-6>
5. Ismavel VA, Kichu M, Hechhula DP, Yanadi R. Right paraduodenal hernia with extensive bowel gangrene treated with staged surgery: a Bogota bag followed by resection in a low-resource setting. BMJ Case Rep [Internet]. 2021 [citado el 11 de mayo de 2023];14(4):e239250. Disponible en: <https://casereports.bmj.com/content/14/4/e239250.long>
6. Vista de Utilización de bolsa de Bogotá en peritonitis secundaria y abdomen abierto [Internet]. Recimundo.com. [citado el 11 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/295/html>
7. Campos, H. UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO [Internet]. Edu.pe. [citado el 11 de mayo de 2023]. Disponible

en:http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/7554/1/REP_DANTE.HUAM%c3%81N_EFECTIVIDAD.DEL.VAC.MODIFICADO.pdf

8. Neeman, E. Heiman, N. Cavari, Y. Feinstein, Y. Bogota Bag Temporary Abdominal Closure Surgical Technique in Children: A 15-Year Single Center Experience [Internet]. IMAJ 22(1) 2020. Org.il. [citado el 12 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.ima.org.il/MedicineIMAJ/viewarticle.aspx?year=2020&month=01&page=43>
9. Chandrasekhar, V. et al. "Negative Pressure Wound Therapy Compared to Petrolatum Gauze and a Bogota Bag to Manage Postoperative Midline Abdominal Wound Dehiscence: A Pilot, Nonrandomized Controlled Trial." Wound management & prevention vol. 66,5 (2020): 38-45. [Internet] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32401733/>
10. Shabhay A, Shabhay Z, Chilonga K, Msuya D, Mwakyembe T, Chugulu S. Standard urine collection bag as an improvised Bogotá bag as a temporary abdominal closure method in an open abdomen in preventing abdominal compartment syndrome. Case Rep Surg [Internet]. 2021;2021:6689000. Disponible en: <https://downloads.hindawi.com/journals/cris/2021/6689000.pdf>
11. Einav, Sharon et al. "Management of the patient with the open abdomen." Current opinion in critical care vol. 27,6 (2021): 726-732. doi:10.1097/MCC.0000000000000879
12. Leppäniemi A. Abdomen abierto en el tratamiento del abdomen catastrófico: evidencia y controversias. Cir Esp (Engl Ed) [Internet]. 2020 [citado el 12 de junio de 2023];99(8):559–61. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-pdf-S0009739X20302189>
13. Garcia, A. et al. Comunicación TRAUMA Y CIRUGÍA DE URGENCIAS [Internet]. Elsevier.es. [citado el 12 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-congresos-xxiii-reunion-nacional-cirugia-140-sesion-trauma-y-cirugia-de-urgencias-6691-comunicacion-manejo-de-fistula-entero-atmosferica-con-80733>
14. Caballero, A. Daza, M. Lara, C. HOSTILE ABDOMEN: SURGICAL COMPLICATION AFTER. ABDOMEN HOSTIL: COMPLICACIÓN QUIRÚRGICA ULTERIOR A 9 INTERVENCIONES [Internet]. Org.bo. [citado el 12 de junio de 2023]. Disponible en:

http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v21n1/v21n1_a17.pdf

15. Arias Aliaga A, Vargas Oliva JM. Abdomen abierto o laparotomía contenida. Aspectos actuales. *Multimed [Internet]*. 2019 [citado el 12 de junio de 2023];23(1):189–203. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182019000100189
16. Galindo,F.Abdomen abierto Enciclopedia Cirugía Digestiva ABDOMEN ABIERTO. INDICACIONES, MANEJO Y CIERRE [Internet]. Wainstein DE. CAP. I-148 Org.ar. [citado el 12 de junio de 2023]. Disponible en: <https://sacd.org.ar/wp-content/uploads/2020/05/ucuarentayocho.pdf>
17. Cardozo-Arias HR, Verdecchia-Insfran C, Fretes-Gómez AM, Caballero-Rodrigues A. Experience in the management of the open abdomen contained with Bolsa de Bogotá in the Central Military Hospital of the Armed Forces. *CIR PARAGUAYA [Internet]*. 2021 [citado el 28 de junio de 2023];45(1):9–11. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202021000100009
18. Fung S, Ashmawy H, Krieglstein C, Halama T, Schilawa D, Fuckert O, et al. Vertical traction device prevents abdominal wall retraction and facilitates early primary fascial closure of septic and non-septic open abdomen. *Langenbecks Arch Surg [Internet]*. 2022;407(5):2075–83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00423-021-02424-1>
19. Poillucci G, Podda M, Russo G, Perri SG, Ipri D, Manetti G, et al. Open abdomen closure methods for severe abdominal sepsis: a retrospective cohort study. *Eur J Trauma Emerg Surg [Internet]*. 2021;47(6):1819–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00068-020-01379-0>
20. Correa Martínez L, Jiménez García Y, Trevin Licea M del C, Lóriga Dorta R, Prieto RP. Plicatura de la bolsa Bogotá en cierre difícil de la pared abdominal. *Rev Cuba Cir [Internet]*. 2022 [citado el 28 de junio de 2023];61(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932022000200012
21. Barbosa ASDC, Mendes LA, Gomes RF, Leite SA. ABDÔMEN ABERTO: UM DESAFIO CONSTANTE / OPEN ABDOMEN: A CONSTANT CHALLENGE. *Braz J Dev [Internet]*. 2020;6(9):66111–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n9-153>
22. Rojas C, Eduardo L. Beneficio del cierre temporal de piel respecto de la bolsa de Bogotá en el manejo con abdomen abierto de la peritonitis generalizada de causa no

- traumática, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, enero – diciembre 2019. 2021 [citado el 28 de junio de 2023]; Disponible en: <http://190.116.36.86/handle/20.500.14074/4249>
23. Rodríguez-Holguín F, González Hadad A, Mejía D, García A, Cevallos C, Himmler AN, et al. Abdominal and thoracic wall closure: damage control surgery's cinderella. *Colomb Med* [Internet]. 2021 [citado el 28 de junio de 2023];52(2):e4144777. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342021000200414
 24. Montalvo-Jave EE, Espejel-Deloiza M, Chernitzky-Camaño J, Peña-Pérez CA, Rivero-Sigarroa E, Ortega-León LH. Síndrome compartimental abdominal: conceptos actuales y manejo. *Rev Gastroenterol Méx (Engl Ed)* [Internet]. 2020;85(4):443–51. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090620300471>
 25. Kırnap M, Akdur A, Yıldırım S, Moray G, Torgay A, Haberal M. Temporary abdominal closure technique after pediatric liver transplant: Single-center experience. *Exp Clin Transplant* [Internet]. 2020;18(Suppl 1):32–5. Disponible en: http://www.ectrx.org/class/pdfPreview.php?year=2020&volume=18&issue=1&supplement=1&spage_number=32&makale_no=0
 26. Karakaya E, Akdur A, Ayvazoğlu Soy EH, Şafak A, Moray G, Haberal M. An alternative abdominal closure technique after pediatric liver transplant: Bogota bag technique. *Exp Clin Transplant* [Internet]. 2022;20(Suppl 3):53–5. Disponible en: http://www.ectrx.org/class/pdfPreview.php?year=2022&volume=20&issue=5&supplement=3&spage_number=53&makale_no=0
 27. Trujillo AM, Francisco J. Actualización del manejo de fistula entero atmosférica como complicación de abdomen catastrófico: uso de sistema V.A.C [Internet]. *Edu.ec*. [citado el 28 de junio de 2023]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/27715/1/UCE-FCM-CPO-MORILLO%20%20JHONATAN.pdf>
 28. Costa ML, Achten J, Knight R, Png ME, Bruce J, Dutton S, et al. Negative-pressure wound therapy compared with standard dressings following surgical treatment of major trauma to the lower limb: the WHiST RCT. *Health Technol Assess* [Internet]. 2020 [citado el 29 de junio de 2023];24(38):1–86. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32821038/>

29. Aguilar-Frasco, J et al. "Myths and realities in the management of the open abdomen with negative pressure systems. A case report and literature review." *International journal of surgery case reports* vol. 61 (2019): 174-179. doi:10.1016/j.ijscr.2019.07.047
30. Hu, Parker et al. "Impact of initial temporary abdominal closure in damage control surgery: a retrospective analysis." *World journal of emergency surgery : WJES* vol. 13 43. 15 Sep. 2018, doi:10.1186/s13017-018-0204-3
31. Zurita Aguirre GK, Ramírez Pulua DA, Ureña Ureña JF, Marín Castro PX. Terapia de presión negativa para el manejo de abdomen catastrófico secundario a íleo biliar. *Rev Cuba Cir [Internet]*. 2022 [citado el 3 de julio de 2023];61(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932022000100013
32. Camargo-Hernández K del C, Villafrade-Guerrero MA, Zapata-Orejarena PA, Triana-Miranda JS, Amador-Jaimes JP, Duarte-Carrillo KA, et al. Cuidados de enfermería en pacientes con abdomen abierto y fístulas enterocutáneas. *Medunab [Internet]*. 2022;25(2):264–78. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/Medunab/2022/vol25/no2/10.pdf>

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

ANDREA CAMILA CORREA TAMAYO portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302448311**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“BOLSA DE BOGOTA VS TERAPIA VAC EN EL MANEJO DE ABDOMEN ABIERTO”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **13 de Julio de 2023**

F:


Andrea Camila Correa Tamayo

C.I. 0302448311