

Alternativas de cierre abdominal temporal, bolsa de Bogotá vs VAC, visión One Health animal - humano

Temporary abdominal closure alternatives, Bogotá Bag vs VAC, animal - human One Health perspective

Alternativas de fechamento abdominal temporário, Bolsa de Bogotá vs VAC, visão One Health animal – humano

García Ulloa Helder Joan¹
Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López
helder.garcia.0220@espam.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-5217-4749>



Figueroa Andrade Gema Juliana²
Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López
gfigueroa@espam.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6986-2237>



 DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v7/n1/1491>

Como citar:

García Ulloa, H. J. & Figueroa Andrade G, J. (2026). Alternativas de cierre abdominal temporal, bolsa de Bogotá vs VAC, visión One Health animal - humano. Código Científico Revista de Investigación, 7(E1), 1027-1048.

Recibido: 28/04/2026

Aceptado: 25/05/2026

Publicado: 30/06/2026

Resumen

La técnica de la Bolsa de Bogotá ha sido utilizada en medicina humana como un método eficaz, económico y accesible para el cierre temporal del abdomen abierto, especialmente en situaciones de emergencia o donde los recursos son limitados. En veterinaria, aunque la evidencia aún es escasa y dispersa, estudios disponibles -incluyendo casos clínicos, tesis y reportes experimentales- muestran resultados favorables coincidiendo con lo observado en humanos: facilidad de aplicación, bajo costo, buena protección del contenido abdominal y reducción de complicaciones asociadas al manejo prolongado. El objetivo de esta investigación es analizar y contrastar el uso de la Bolsa de Bogotá frente a la terapia de presión negativa (VAC) como métodos de cierre abdominal temporal en perros y gatos, valorando su aplicación práctica, limitaciones y complicaciones bajo un enfoque comparativo desde la medicina y la visión One Health. Para ello, se desarrolló una revisión narrativa y documental con un enfoque cualitativo y alcance exploratorio-descriptivo; se emplearon los métodos científicos analítico-sintético e inductivo-deductivo, utilizando como instrumento de recolección de datos matrices de vaciado bibliográfico y una lista de referencias seleccionadas. Los hallazgos apoyan su utilidad como opción viable para la práctica veterinaria, sobre todo en zonas rurales o donde no se dispone de tecnología avanzada. Aunque (VAC) muestra mejores resultados, su costo la vuelve poco accesible en muchos entornos. La evidencia disponible refuerza que la Bolsa de Bogotá es una técnica válida, funcional y aplicable para el manejo del abdomen abierto en animales, y su adopción mejora la atención en contextos limitados.

Palabras clave: Bolsa de Bogotá, Terapia VAC, Cierre Abdominal Temporal, One Health, Medicina Veterinaria.

Abstract

The Bogotá Bag technique has been used in human medicine as an effective, low-cost, and accessible method for temporary abdominal closure, especially in emergency situations or where resources are limited. In veterinary medicine, although evidence remains scarce and scattered, available studies -including clinical cases, theses, and experimental reports- show favorable results matching those observed in humans: ease of application, low cost, good protection of abdominal contents, and reduction of complications associated with prolonged management. This research aims to analyze and contrast the use of the Bogotá Bag versus negative pressure wound therapy (VAC) as temporary abdominal closure methods in dogs and cats, evaluating their practical application, limitations, and complications through a comparative approach based on medicine and the *One Health* perspective. To achieve this, a narrative and documentary review was conducted with a qualitative approach and exploratory-descriptive scope; analytic-synthetic and inductive-deductive scientific methods were employed, using bibliographic data-collection matrices and a selected reference list as data gathering instruments. The findings support its utility as a viable option for veterinary practice, especially in rural areas or where advanced technology is unavailable. Although (VAC) shows better outcomes, its cost makes it poorly accessible in many settings. The available evidence reinforces that the Bogotá Bag is a valid, functional, and applicable technique for open abdomen management in animals, and its adoption improves care in limited contexts.

Keywords: Bogotá Bag, VAC Therapy, Temporary Abdominal Closure, One Health, Veterinary Medicine.

Resumo

A técnica da Bolsa de Bogotá tem sido utilizada na medicina humana como um método eficaz, econômico e acessível para o fechamento temporário do abdômen aberto, especialmente em situações de emergência ou onde os recursos são limitados. Na medicina veterinária, embora a evidência ainda seja escassa e dispersa, os estudos disponíveis -incluindo casos clínicos, teses e relatórios experimentais- mostram resultados favoráveis coincidindo com o observado em humanos: facilidade de aplicação, baixo custo, boa proteção do conteúdo abdominal e redução de complicações associadas ao manejo prolongado. O objetivo desta pesquisa é analisar e contrastar o uso da Bolsa de Bogotá em relação à terapia por pressão negativa (VAC) como métodos de fechamento abdominal temporário em cães e gatos, avaliando sua aplicação prática, limitações e complicações sob uma abordagem comparativa a partir da medicina e da visão *One Health*. Para isso, desenvolveu-se uma revisão narrativa e documental com abordagem qualitativa e escopo exploratório-descritivo; empregaram-se os métodos científicos analítico-sintético e indutivo-dedutivo, utilizando como instrumento de coleta de dados matrizes de fichamento bibliográfico e uma lista de referências selecionadas. Os achados apoiam sua utilidade como opção viável para a prática veterinária, sobretudo em áreas rurais ou onde não se dispõe de tecnologia avançada. Embora a (VAC) mostre melhores resultados, seu custo a torna pouco acessível em muitos ambientes. A evidência disponível reforça que a Bolsa de Bogotá é uma técnica válida, funcional e aplicável para o manejo do abdômen aberto em animais, e sua adoção melhora o atendimento em contextos limitados.

Palavras-chave: Bolsa de Bogotá, Terapia VAC, Fechamento Abdominal Temporário, One Health, Medicina Veterinária.

Introducción

El manejo del abdomen abierto (AA) es una condición quirúrgica crítica en la que no es posible cerrar la cavidad abdominal debido a infecciones severas (como peritonitis), síndrome compartimental o traumatismos, que impiden un cierre primario. La peritonitis séptica, una urgencia médica frecuente y potencialmente mortal en perros, requiere intervenciones quirúrgicas agresivas (Shipov et al., 2023). Al respecto, un estudio retrospectivo en 113 perros tratados quirúrgicamente por peritonitis séptica entre 2004 y 2020 reportó complicaciones como sepsis persistente y la necesidad de múltiples intervenciones, en el que se destaca la importancia de técnicas quirúrgicas alternativas temporales. El tiempo hasta la intervención quirúrgica es crítico para la supervivencia en estos casos (Bush et al., 2016).

La peritonitis infecciosa felina (PIF) es una enfermedad viral mortal en gatos, caracterizada en su forma húmeda por ascitis con líquido peritoneal amarillento y proteico, vasculitis severa y depósitos de fibrina, sin tratamiento curativo disponible (Rubio y Chavera, 2018). El síndrome compartimental abdominal (ACS) en perros, causado por un aumento anormal de la presión intraabdominal, puede desencadenar fallos orgánicos graves por compresión y alteraciones hemodinámicas (Bush et al., 2016).

Entre las técnicas alternativas, la Bolsa de Bogotá (BB) y la terapia de presión negativa (VAC) son estrategias quirúrgicas temporales en medicina veterinaria y humana. La Bolsa de Bogotá consiste en fijar una bolsa estéril de polietileno a los bordes de la incisión abdominal, destacada por su simplicidad, bajo costo y aplicabilidad inmediata (Cirocchi et al., 2016). Por su parte, la VAC utiliza presión negativa (típicamente -125 mmHg) para promover la cicatrización y reducir la contaminación, lo que resulta efectivo en heridas complejas (Lima et al., 2017; Fernández et al., 2016).

La terapia de presión negativa (VAC) acelera la cicatrización en perros al mejorar la vascularización, estimular la formación de tejido granulado, reducir la carga bacteriana y el edema, y crear un entorno húmedo ideal para la curación (Pitt y Stanley, 2014; Acosta y Castillo, 2024). Su uso en pequeños animales ha mostrado resultados prometedores, aunque la evidencia científica es limitada, lo que restringe su estandarización como protocolo quirúrgico (Nolff y Meyer-Lindenberg, 2016; Demaria et al., 2011). Además, la resistencia antimicrobiana en infecciones como la peritonitis representa un desafío en el contexto One Health, que afecta tanto a animales como a humanos (McEwen y Collignon, 2018).

Las intervenciones quirúrgicas inapropiadas en casos de abdomen abierto, como cierres primarios forzados, pueden incrementar los costos médicos debido a complicaciones como infecciones postoperatorias o reintervenciones. En medicina humana, el manejo inadecuado del abdomen abierto puede aumentar los costos hospitalarios en un 30 a 50%, con gastos

promedio de \$10,000 a \$20,000 por paciente en casos complicados (Coccolini et al., 2018). En veterinaria, un estudio en perros con peritonitis reportó costos adicionales de hasta \$5,000 por complicaciones derivadas de técnicas inadecuadas (Hardie et al., 2020).

La Bolsa de Bogotá, con un costo estimado de \$10 a \$50 por procedimiento, es significativamente más económica que la VAC, cuyos sistemas comerciales pueden superar los \$500 por paciente, lo que limita su uso en entornos de recursos limitados (Borráez, 2009). Por ejemplo, en Suecia, el costo medio de cirugías de emergencia como piometra en perros alcanzó los \$2,300 en 2023, con un aumento del 27% respecto al año anterior, lo que resalta la importancia de técnicas costo-efectivas como la BB (Barrow, 2024).

El uso de técnicas como BB y VAC en veterinaria mejora la calidad de vida de las mascotas; este beneficio fortalece el vínculo humano-animal, un pilar clave del enfoque One Health. En comunidades rurales, donde el acceso a tecnologías avanzadas es limitado, la BB ofrece una solución accesible, al reducir la mortalidad de animales de compañía y el impacto emocional en los propietarios (Santos y Oliveira, 2019). Por otra parte, el alto costo de la VAC puede generar inequidades en el acceso a tratamientos avanzados, afectando a poblaciones de bajos ingresos (Cammisa y Hill, 2022).

En términos ambientales, la producción y desecho de materiales utilizados en la VAC, como apósitos de espuma y sistemas de vacío desechables, generan una mayor huella ecológica en comparación con la BB, que utiliza bolsas de polietileno reciclables o reutilizables en algunos contextos (Romeu Gomes y Moura da Silva, 2023). La gestión inadecuada de desechos médicos puede contribuir a la contaminación plástica, un problema crítico en regiones con sistemas de disposición limitados (Lima y Santos, 2023).

Desde la perspectiva teórica, la revisión de la Bolsa de Bogotá y terapia VAC en medicina humana y veterinaria permite el fortalecimiento de la medicina comparada; los dos abordajes muestran cómo las adaptaciones clínicas responden a necesidades fisiopatológicas

similares en especies diferentes y su evolución conjunta puede contribuir a optimizar la intervención médica en abordajes de abdomen abierto.

El “abdomen abierto” es una técnica no solo usada en el tratamiento de los pacientes con sepsis severa o traumatismos graves que conlleven a una laparotomía abreviada o hipertensión abdominal, en donde se requieren técnicas alternativas para un tratamiento integral en este tipo de casos (Borráez, 2001). En este contexto, la elección de una técnica de cierre temporal exitosa, fácil y accesible es determinante para reducir complicaciones, mantener la viabilidad visceral y facilitar futuras reintervenciones.

Para los autores Prado-Carpio, E. C., et al. (2025), quienes emiten la siguiente reflexión, “Un objetivo bien formulado debe ser específico, alcanzable y alineado con el nivel de profundidad exigido por el tipo de producción académica”...en este sentido la presente revisión bibliográfica tiene como objetivo analizar el uso de la Bolsa de Bogotá y la terapia de presión negativa (VAC) como métodos de cierre abdominal temporal en perros y gatos; específicamente, valorar la aplicación práctica y beneficios de la utilización de la BB y VAC, e identificar las limitaciones y posibles complicaciones del empleo de la BB y VAC, con base en un enfoque comparativo desde la medicina y la visión One Health Veterinaria (animal) – Humana.

Se plantea la hipótesis de que **la Bolsa de Bogotá y la terapia de presión negativa (VAC) son técnicas efectivas para el cierre abdominal temporal en perros y gatos**. De igual manera, se establecen las siguientes preguntas de investigación: **¿Cuál es la eficacia clínica y tasa de complicaciones de la Bolsa de Bogotá frente a la terapia VAC en el abdomen abierto?** y **¿Qué impacto económico, social y ambiental representan ambas técnicas en la práctica médica y veterinaria?**

Metodología

Esta investigación se desarrolló mediante una **revisión narrativa y documental**, adoptando un **enfoque cualitativo** y un **diseño no experimental**, debido a que no se manipularon variables de forma deliberada, sino que se analizaron y sintetizaron fenómenos clínicos en su contexto natural. El **alcance de la investigación es exploratorio-descriptivo**, orientado a examinar, caracterizar y contrastar de manera detallada la literatura científica existente sobre la Bolsa de Bogotá (BB) y la terapia de presión negativa (VAC) en la medicina humana y veterinaria. Respecto al componente **estadístico**, debido a la naturaleza puramente cualitativa, analítica y documental de este estudio, **no se utilizó análisis estadístico inferencial ni descriptivo**, centrándose el método en la triangulación conceptual de la evidencia disponible. Como **técnica de investigación** se empleó la revisión documental, utilizando como **instrumentos de recolección de datos** matrices de vaciado bibliográfico (tablas de resumen de citas) y la lista de referencias seleccionadas.

Para el cumplimiento de los objetivos, se recopiló, organizó y analizó literatura científica enfocada en el uso de estas técnicas quirúrgicas temporales en perros y gatos, con especial interés en su aplicabilidad práctica, impacto económico, social y ambiental bajo la perspectiva integrada de *One Health* (Una Salud). La búsqueda de información se realizó en bases de datos académicas de alto impacto como PubMed, Scopus, ScienceDirect, SciELO y Google Scholar. Además, se emplearon herramientas de apoyo metodológico como Semantic Scholar y ResearchRabbit para el rastreo, mapeo y organización eficiente de la información bibliográfica.

Las estrategias de búsqueda incluyeron descriptores específicos combinados mediante operadores booleanos (AND/OR) para refinar los resultados. En inglés se utilizaron los términos: “*Bogota Bag*”, “*Negative Pressure Wound Therapy in dogs/cats*”, “*Temporary Abdominal Closure in veterinary surgery*”, “*Open Abdomen in dogs*” y “*VAC therapy in animals*”. En español se emplearon las palabras clave: “Abdomen abierto”, “Cierre abdominal

temporal”, “Bolsa de Bogotá en veterinaria”, “Terapia de presión negativa” y “Cirugía abdominal en perros y gatos”.

Criterios de inclusión: Se seleccionaron artículos originales, artículos de revisión y reportes o estudios de casos clínicos publicados en el periodo comprendido entre los años 2015 y 2024, redactados en los idiomas inglés, español y portugués. Se incluyeron únicamente trabajos procedentes de fuentes indexadas y confiables que presentaran resultados completos, permitieran el acceso libre o institucional a la información, y abordaran de manera directa los avances y aplicaciones más recientes respecto a la utilización de la técnica quirúrgica de la Bolsa de Bogotá y la terapia VAC en pacientes caninos y felinos.

Criterios de exclusión: Se excluyeron aquellos trabajos que no presentaran resultados totales o definitivos, documentos que no permitieran acceder al texto completo y manuscritos con deficiencias metodológicas evidentes. Asimismo, se descartaron artículos publicados antes del año 2015 (exceptuando hitos históricos indispensables o referencias clásicas de alta relevancia), publicaciones en idiomas distintos a los seleccionados y estudios experimentales o clínicos realizados en especies diferentes a perros y gatos. Finalmente, se excluyeron investigaciones enfocadas exclusivamente en aplicaciones periféricas, tales como el "uso de la Bolsa de Bogotá en extremidades" o "uso de la terapia VAC para heridas en las extremidades posteriores", dado que esta revisión se delimita estrictamente al manejo del abdomen abierto y dichos enfoques no aportan datos sólidos al eje central de la investigación ni al enfoque *One Health* que articula la salud animal y humana en cavidades corporales.

Resultados

Durante la revisión se identificaron estudios de medicina humana y veterinaria que describen el uso de la Bolsa de Bogotá, la terapia VAC y otros enfoques de cierre temporal del abdomen abierto. La mayoría de los trabajos provienen de la cirugía humana, pero aun así aportan información útil para entender la aplicabilidad de estas técnicas en animales,

especialmente en contextos rurales o con recursos limitados. En la búsqueda también se incluyeron tesis, reportes de casos y artículos experimentales en pequeños animales, que, aunque son menos numerosos, permiten observar tendencias similares a las descritas en humanos. A continuación, se presenta una síntesis de los principales hallazgos de los estudios analizados sobre la Bolsa de Bogotá y la terapia VAC, tanto en medicina humana como en veterinaria y medio ambiente, para consolidar el enfoque *One Health* (Una Salud). Esta tabla resume los aspectos clave, como la efectividad, las complicaciones y las comparaciones entre las técnicas, para ofrecer una perspectiva clara antes de profundizar en la discusión detallada.

Tabla 1

Resultados de estudios revisados sobre el uso de la Bolsa de Bogotá y la terapia VAC en medicina humana y veterinaria

Autor (año)	Tipo de estudio / especie	Técnica o Enfoque	Principales Hallazgos	Conclusión / relevancia
Acosta y Castillo (2024)	Revisión / perros	VAC	Beneficios en cicatrización, mejora vascularización, reduce carga bacteriana y edema en heridas abiertas.	La VAC acelera la granulación y es efectiva en control de infecciones, adaptable a veterinaria.
Barrow (2024)	Artículo informativo / perros	Bolsa de Bogotá	Costos de cirugías de emergencia en perros alcanzaron \$2,300 en 2023, destacando técnicas costo-efectivas.	Técnica económica y adaptable a medicina veterinaria para entornos de recursos limitados.
Borráez (2001)	Estudio clínico / humano	Bolsa de Bogotá	Describe el uso de polivinilo como cierre temporal en abdomen abierto.	Técnica simple, económica y adaptable a veterinaria.
Borráez y Borráez (2009)	Artículo / humano	VAC	Cierre de heridas y fistulas con sistema de presión negativa tipo Colombia.	Efectiva en reducción de contaminantes, relevante para One Health en infecciones compartidas.
Brox-Jiménez et al. (2017)	Retrospectivo / humano	Bolsa de Bogotá	Aplicada en 12 pacientes para prevenir síndrome compartimental, sin complicaciones directas.	Útil y de bajo costo, por mortalidad por condiciones subyacentes; potencial veterinaria para trauma.
Bush et al. (2016)	Estudio / perros	Manejo quirúrgico	Tiempo hasta intervención crítica en peritonitis séptica, complicaciones como sepsis persistente.	Importancia de técnicas temporales para mejorar supervivencia en perros.

Cammisa y Hill (2022)	Análisis / veterinario	VAC	Análisis de pagos en clínicas, costos altos generan inequidades.	Alto costo de VAC limita acceso, relevante para equidad en salud animal-humana.
Carnicer Escusol (2015)	Revisión / humano	Bolsa de Bogotá vs VAC	VAC reduce edema y aproxima bordes mejor; BB útil para vigilancia pero requiere injertos.	Combinadas con biomateriales prometedoras; aplicable a veterinaria para manejo prolongado.
Cirocchi et al. (2016)	Revisión sistemática / humano	VAC	Evalúa eficacia en abdomen abierto, reduce contaminación.	VAC mostró alta efectividad en control de infecciones, aunque con costo alto.
Coccolini et al. (2018)	Guías / humano	Abdomen abierto	Manejo en trauma y no-trauma, aumenta costos si inadecuado.	Técnicas temporales reducen complicaciones, relevante para One Health en sepsis.
Demaria et al. (2011)	Estudio / perros	VAC	Efectos en cicatrización de heridas abiertas en perros.	Acelera curación, reduce complicaciones en animales pequeños.
Fernández et al. (2016)	Estudio / humano	VAC	Promueve cicatrización en heridas complejas.	Efectiva en reducción de contaminantes, transferable a veterinaria.
Hardie et al. (2020)	Estudio / perros	Manejo peritonitis	Costos adicionales de \$5,000 por complicaciones derivadas de técnicas inadecuadas.	Necesidad de técnicas eficientes para reducir costos en veterinaria.
Heo y Kim (2023)	Revisión de sistema y meta-análisis / humano	Bolsa de Bogotá vs VAC	VAC tiene menor mortalidad (13%) y mayor cierre fascial (74%) vs patch (BB).	VAC favorable para reducir complicaciones, aplicable a trauma animal.
Lima et al. (2017)	Revisión / humano	VAC	Terapia de presión negativa para heridas complejas a 125 mmHg.	Efectiva en promoción de curación, relevante para infecciones en animales.
Lima y Santos (2023)	Revisión / veterinario	Impacto ambiental	Sustentabilidad en procedimientos; VAC genera mayor huella ecológica que BB.	BB más sostenible, alineado con One Health ambiental.
McEwen y Collignon (2018)	Perspectiva / One Health	Resistencia antimicrobiana	Desafíos en infecciones como peritonitis afectando animales y humanos.	Enfoque One Health esencial para manejar resistencias compartidas.
Nolff y Meyer-Lindenberg (2016)	Revisión narrativa / pequeños animales	VAC	Mecanismos, aplicaciones e indicaciones en medicina de pequeños animales.	Prometedora, pero evidencia limitada para estandarización en veterinaria.
Pepe et al. (2024)	Revisión / humano	VAC	NPWT facilita cierre de fistulas (60-100%), mejor en bajas output.	Mejora calidad de vida, indirectamente alineado con control de sepsis en One Health.

Pillay et al. (2023)	Retrospectivo / humano	Bolsa de Bogotá vs VAC (VAMMFT)	VAMMFT logra mayor cierre (73% vs 54.9%) y reduce hernias, pero mayor estancia.	VAC variante superior, implicaciones para cirugía veterinaria en trauma.
Pitt y Stanley (2014)	Estudio / perros	VAC	Experiencia en 45 perros: acelera cicatrización, reduce edema y bacterias.	Efectiva en heridas abdominales en perros, bajo costo relativo.
Ribeiro Junior et al. (2016)	Revisión sistemática / humano	Bolsa de Bogotá vs VAC	VAC superior en cierre fascial (79% vs 18%) y reducción de fístulas, aunque costosa.	VAC preferible en control de daños, transferible a veterinaria.
Romeu Gomes y Moura da Silva (2023)	Revisión integrativa / humano	Impacto ambiental	Descarte de materiales médicos contribuye a contaminación; BB reciclable.	BB menor huella ecológica, relevante para sostenibilidad en One Health.
Rubio y Chavera (2018)	Revisión / gatos	Peritonitis infecciosa felina	Caracterizada por ascitis, vasculitis; sin curativo, requiere quirúrgico.	Manejo temporal esencial en gatos, vinculado a salud animal.
Santos y Oliveira (2019)	Artículo / veterinario	Bolsa de Bogotá	Mejora calidad de vida en mascotas rurales, fortalece vínculo humano-animal.	Accesible en comunidades limitadas, pilar de One Health.
Sermoneta et al. (2010)	Experiencia preliminar / humano	VAC	Efectiva post-en necrosectomía pancreatitis necrotizante.	Útil en sepsis abdominal, potencial en veterinaria para infecciones graves.
Shipov et al. (2023)	Retrospectivo / perros	Manejo quirúrgico	En 113 perros con peritonitis: complicaciones y necesidad de intervenciones múltiples.	Técnicas temporales reducen sepsis, esencial en veterinaria.
Turza et al. (2012)	Revisión / humano	Bolsa de Bogotá vs VAC	VAC remueve fluidos mejor (cierre 71-88%); BB económica, pero sin remoción.	Opciones para abdomen infectado, equilibrio costo-beneficio para One Health.
Uma y Rajalakshmi (2024)	Revisión / humano	Bolsa de Bogotá	Costo-efectiva para trauma e infecciones, pero riesgos como fístulas.	Útil en recursos limitados, requiere monitoreo; adaptable a veterinaria.

Nota. Matriz de sistematización construida a partir de los estudios incluidos en la revisión documental (2015-2024), que resume información sobre características metodológicas, efectividad clínica, complicaciones e impacto socioambiental de la Bolsa de Bogotá frente a la terapia de presión negativa (VAC).

Discusión

Una vez establecida la conexión de toda la información reunida en la revisión bibliográfica, incluyendo los artículos analizados en detalle, se presenta una comparativa completa entre la Bolsa de Bogotá (BB) y la terapia de presión negativa (VAC) en el cierre abdominal temporal. Este enfoque incluye tanto a pacientes caninos y felinos como a la medicina humana, lo cual fortalece sólidamente la visión *One Health* (Una Salud), que articula la salud animal y humana. Como se observa en la Tabla 1, donde se resumieron los hallazgos clave de autores como Shipov et al. (2023) y Pitt y Stanley (2014), y complementando con las evidencias de Correa Tamayo (2023), Pillay et al. (2023), Ribeiro Junior et al. (2016), Heo y Kim (2023), Uma y Rajalakshmi (2024), Pepe et al. (2024), Turza et al. (2012) y Carnicer Escusol (2015), entre otros, queda claro que ambas técnicas son esenciales para manejar el abdomen abierto en casos de peritonitis séptica, traumatismos o síndrome compartimental. No obstante, la terapia VAC suele presentar ventajas en términos de eficacia clínica, mientras que la BB destaca por su simplicidad y accesibilidad económica. A continuación, se desglosa este análisis centrándose inicialmente en la efectividad en el entorno clínico.

En primera instancia, respecto a la efectividad clínica general en perros con peritonitis séptica, Shipov et al. (2023) analizaron 113 casos entre 2004 y 2020 y determinaron que las técnicas temporales como el abdomen abierto son cruciales para abordar la sepsis persistente y evitar cierres primarios forzados que podrían comprometer la evolución del paciente. En este escenario se integra la BB, la cual, según Borráez (2001), representa una opción básica y accesible para mantener las vísceras viables y permitir reintervenciones sin mayores complicaciones. En medicina humana, que aporta directrices valiosas para la adaptación en medicina veterinaria, Correa Tamayo (2023) comparó directamente la BB y la terapia VAC en el manejo de abdomen abierto; aunque no se registraron diferencias significativas en la mortalidad, la terapia VAC redujo el riesgo de infecciones y el tiempo total de resolución, un

hallazgo extrapolable a pacientes animales con infecciones abdominales graves como la peritonitis canina.

Por su parte, Pillay et al. (2023) evaluaron específicamente una variante de la terapia VAC denominada VAMMFT (*vacuum-assisted medial mesh fascial traction*) frente a la BB en casos de trauma, observando que la técnica VAMMFT logra un 73% de cierre fascial en comparación con el 54.9% alcanzado por la BB, disminuyendo consecuentemente el riesgo de hernias ventrales (27% vs. 45.1%). Este factor resulta clave puesto que, en medicina veterinaria, tal como se reportó en el estudio de 45 perros de Pitt y Stanley (2014), la terapia VAC mejora la vascularización, reduce el edema y promueve la formación de tejido de granulación, acelerando la cicatrización en heridas abiertas. Demaria et al. (2011) respaldan estos efectos, confirmando el beneficio de la VAC en caninos con heridas complejas, aunque Nolff y Meyer-Lindenberg (2016) advierten que la evidencia en pequeños animales aún es limitada en comparación con los robustos meta-análisis disponibles en medicina humana.

Para la especie felina, la literatura es más escasa; sin embargo, ante entidades como la Peritonitis Infecciosa Felina (PIF) descrita por Rubio y Chavera (2018) -caracterizada por ascitis y vasculitis-, las técnicas de presión negativa podrían adaptarse para el manejo de fluidos y la reducción de la inflamación. Esto se alinea con lo enfatizado por Bush et al. (2016) sobre la relevancia del tiempo transcurrido hasta la intervención quirúrgica en peritonitis secundaria en perros. Bajo esta premisa, una técnica de ejecución rápida como la BB podría constituir la primera línea de manejo en emergencias felinas en contextos donde la disponibilidad de equipamiento sea restringida. En medicina humana, Ribeiro Junior et al. (2016) revisaron 33 estudios y determinaron que la terapia VAC controla de mejor manera los fluidos del tercer espacio, reduce la formación de fistulas (2.6% vs. 13% en la BB) y propicia un cierre abdominal más rápido (79% vs. 18% en la BB). Bajo el enfoque *One Health*, estos datos pueden inspirar

el desarrollo de protocolos veterinarios para felinos con ascitis grave, previniendo complicaciones críticas como el fallo multiorgánico.

Al comparar detalladamente ambas técnicas, la BB resalta por su naturaleza elemental: una bolsa de polietileno estéril fijada a los bordes de la incisión, tal como explica Borrález (2009) en su variante con presión negativa "tipo Colombia", la cual resulta económica y facilita las Re operaciones. En una serie de 12 pacientes humanos, García Espinosa et al. (2008) reportaron su experiencia con la BB sin registrar complicaciones directas asociadas a la técnica, alcanzando una supervivencia del 41.66% en cuadros severos de peritonitis y traumatismos, destacando además su bajo costo y la ventaja de permitir la vigilancia visual directa. En contraposición, la terapia VAC, conforme lo detallado por Lima et al. (2017) y Acosta y Castillo (2024), emplea presión negativa constante (aproximadamente a 125 mmHg) para drenar fluidos, disminuir la carga bacteriana y estimular la granulación en heridas complejas. Heo y Kim (2023), en su meta-análisis sobre trauma, confirmaron que el cierre por vacío (VAC) se asocia con una menor mortalidad (13%) y menores tasas de complicaciones como hernias y abscesos, las cuales son más elevadas en los cierres con parches tipo BB (16% y 18% respectivamente). Si bien Uma y Rajalakshmi (2024) enfatizan la utilidad de la BB por su costo-efectividad en entornos con recursos limitados al permitir el drenaje y revisiones sucesivas, advierten sobre riesgos latentes como la evisceración y las fistulas enteroatmosféricas, complicaciones que la terapia VAC logra mitigar de forma más eficiente al proveer un entorno hermético y controlado.

En lo que respecta a complicaciones específicas, Pepe et al. (2024) se enfocaron en las fistulas enterocutáneas y atmosféricas, demostrando que la terapia de presión negativa (NPWT/VAC) incrementa las tasas de cierre espontáneo (hasta el 100% en cohortes pequeñas) y reduce la mortalidad (del 70% al 40% en fistulas enteroatmosféricas), transformando la fistula en una estoma controlada mediante técnicas especializadas como *Fistula Vac* o *Tube*

Vac. Por el contrario, la BB actúa de forma pasiva y presenta limitaciones en el control del débito de las fistulas, a pesar de que en la serie de García Espinosa et al. (2008) no se reportaron fistulas ni abscesos directos. Asimismo, Turza et al. (2012) prefieren el uso de VAC en abdómenes infectados debido a tasas de cierre del 88% en trauma frente al 35% registrado con la BB en peritonitis, con un menor riesgo relativo de fistulas. En el ámbito veterinario, Nolff y Meyer-Lindenberg (2016) señalan que la VAC en pequeños animales reduce la carga bacteriana, pero entre las complicaciones potenciales se incluyen la irritación de la piel o la isquemia tisular si se aplican presiones excesivas, de forma análoga a lo observado en humanos. Para la BB en veterinaria, podría existir un mayor riesgo de edema no controlado y fistulas, tal como refiere Borrález (2009) en humanos; no obstante, su simplicidad operativa previene fallas técnicas en clínicas rurales de atención primaria.

Desde la perspectiva de *One Health*, McEwen y Collignon (2018) abordan la resistencia antimicrobiana como un desafío global compartido; en este sentido, técnicas avanzadas como la VAC contribuyen a mitigar las infecciones locales sin recurrir al uso desmedido de antibióticos, beneficiando la salud de los animales de compañía y, colateralmente, la de sus tutores. Por otra parte, Coccolini et al. (2018) proveen guías para el manejo del abdomen abierto en humanos que resultan perfectamente adaptables a la práctica veterinaria, promoviendo los principios de la medicina comparada. Por ejemplo, los hallazgos en pacientes humanos con trauma reportados por Ribeiro Junior et al. (2016) y Heo y Kim (2023) demuestran cómo la VAC minimiza complicaciones homólogas a las observadas en medicina veterinaria, tales como las fistulas analizadas por Pepe et al. (2024). Aunque la evidencia directa en pequeñas especies es cuantitativamente menor, investigaciones como la de Pitt y Stanley (2014) en caninos sugieren paralelismos claros, y los modelos porcinos citados por Pepe et al. (2024) indican que los principios de la VAC son transferibles a grandes animales y reproducibles en perros y gatos con peritonitis. Finalmente, Demetriades (2012), en su revisión integral, recalca

la necesidad de un manejo multidisciplinario en el abdomen abierto, posicionando a la VAC como el estándar de elección para reducir la morbilidad, lo que bajo el enfoque *One Health* incentiva la colaboración entre médicos y veterinarios para optimizar la aplicación de estas técnicas en escenarios de traumatismos compartidos.

En el aspecto económico, la implementación de cierres iniciales inadecuados incrementa significativamente los costos hospitalarios. Barrow (2024) reportó que las cirugías de emergencia en caninos alcanzaron un costo promedio de \$2,300, con incrementos sustanciales ante la aparición de complicaciones. Mientras que la BB representa un costo nominal estimado entre \$10 y \$50 según datos adaptados de Borrález (2009) siendo ideal para centros con recursos limitados, los sistemas comerciales de VAC superan los \$500, lo que restringe su viabilidad en contextos de bajos recursos económicos, tal como señalan Cammisa y Hill (2022). No obstante, Turza et al. (2012) y Uma y Rajalakshmi (2024) coinciden en que la BB es accesible globalmente, pero la terapia VAC puede resultar costo-efectiva a largo plazo al reducir los días de estancia hospitalaria y el tiempo en unidades de cuidados intensivos (Ribeiro Junior et al., 2016). Pepe et al. (2024) mencionan que el tratamiento de fístulas complejas puede superar los \$500,000 en medicina humana, y la VAC amortiza estos costos al mitigar la morbilidad. En medicina veterinaria, esto implica que en países en vías de desarrollo, la BB se consolida como una alternativa terapéutica viable para salvar la vida de mascotas en comunidades rurales, reduciendo las brechas de inequidad en el acceso a la salud animal.

Desde el punto de vista social, la aplicación de estas técnicas impacta directamente en la calidad de vida de los pacientes y preserva el vínculo humano-animal, especialmente en regiones geográficas donde la BB constituye la única alternativa viable y asequible (Santos y Oliveira, 2019). En contraposición, el elevado costo de la terapia VAC introduce disparidades socioeconómicas que limitan su acceso para propietarios de bajos ingresos (Cammisa y Hill, 2022). En el plano ambiental, Lima y Santos (2023) analizan la sustentabilidad de los

procedimientos quirúrgicos veterinarios, un concepto vinculado a la gestión de desechos médicos evaluada por Romeu Gomes y Moura da Silva (2023). Al respecto, la terapia VAC genera un volumen considerable de residuos plásticos no degradables (apósitos especializados, tuberías y reservorios), incrementando la huella ecológica en comparación con la BB, la cual emplea insumos mínimos y materiales con un menor impacto de descarte.

Limitaciones: Tal como manifiestan Nolff y Meyer-Lindenberg (2016), la evidencia indexada en medicina veterinaria aún es limitada en comparación con los datos consolidados en medicina humana, donde predominan estudios retrospectivos propensos a sesgos metodológicos (Pillay et al., 2023). Particularmente en la especie felina, se evidencia una marcada ausencia de casuística específica, y persisten riesgos de infección si los procesos de esterilización de los materiales artesanales no son rigurosos (Borráez, 2009).

En resumen, la hipótesis planteada se confirma de manera favorable: tanto la Bolsa de Bogotá como la terapia VAC son herramientas efectivas para el manejo del abdomen abierto en perros y gatos, optimizando la evolución clínica de acuerdo con la disponibilidad de recursos logísticos. En escenarios con limitaciones económicas, la BB destaca por su simplicidad operativa y viabilidad financiera (Uma y Rajalakshmi, 2024; Correa Tamayo, 2023). Por el contrario, en centros hospitalarios de alta complejidad y completamente equipados, la terapia VAC ofrece ventajas superiores en lo que respecta al porcentaje de cierre fascial y la prevención de complicaciones postquirúrgicas (Pillay et al., 2023; Ribeiro Junior et al., 2016; Heo y Kim, 2023; Pepe et al., 2024). Bajo el enfoque *One Health*, estas divergencias técnico-económicas promueven la necesidad de establecer alianzas y colaboraciones científicas entre la medicina humana y la veterinaria para estandarizar procesos (Carnicer Escusol, 2015; Turza et al., 2012; Demetriades, 2012). Se requiere el desarrollo de futuros estudios clínicos prospectivos y estandarizados, especialmente en felinos, para consolidar guías de manejo universales orientadas a la reducción de la mortalidad y morbilidad en pequeñas especies.

Conclusión

En conclusión, **la presente investigación cumplió plenamente con el objetivo planteado**, el cual consistió en analizar de manera comparativa la utilidad, efectividad clínica, complicaciones e impacto socioeconómico de la Bolsa de Bogotá (BB) frente a la terapia de presión negativa (VAC) en el cierre abdominal temporal en medicina veterinaria, articulando estos hallazgos con la medicina humana bajo el enfoque *One Health*. Como **criterio personal en función de este objetivo**, los estudios revisados muestran que, aunque la mayor parte de la evidencia sólida proviene de la medicina humana, la técnica de la Bolsa de Bogotá mantiene total vigencia y utilidad en el campo veterinario. Su bajo costo, la sencillez del procedimiento y su capacidad para proteger adecuadamente la cavidad abdominal la convierten en una opción realista para clínicas rurales, hospitales con recursos limitados y situaciones de emergencia donde no se dispone de sistemas más avanzados como la terapia VAC. Si bien esta última ofrece mejores resultados en cierres fasciales y control de complicaciones, su accesibilidad es reducida, especialmente en países de ingresos medios o en zonas alejadas. Los trabajos reportados en animales, aunque menos numerosos, coinciden con los beneficios observados en humanos y respaldan que la técnica puede adaptarse sin comprometer la seguridad del paciente. En conjunto, la evidencia indica que la Bolsa de Bogotá sigue siendo una alternativa válida para el manejo del abdomen abierto en veterinaria, y que su implementación puede fortalecer la capacidad resolutoria en entornos con limitaciones económicas o tecnológicas.

Asimismo, haciendo mención directa a los hallazgos sintetizados en los resultados, se presentan y responden formalmente las interrogantes del estudio. Para la primera pregunta de investigación: ***¿Cuál es la eficacia clínica y tasa de complicaciones de la Bolsa de Bogotá frente a la terapia VAC en el abdomen abierto?***, los datos demuestran que la terapia VAC presenta una mayor eficacia en el porcentaje de cierre fascial definitivo alcanzando entre el 73% y 79% y una reducción significativa de fístulas y hernias en comparación con la BB; no

obstante, esta última demuestra ser una herramienta eficaz y segura para la protección visceral activa, permitiendo la exploración visual directa del contenido abdominal y reintervenciones viables. Para la segunda pregunta de investigación: *¿Qué impacto económico, social y ambiental representan ambas técnicas en la práctica médica y veterinaria?*, se determinó que la BB es una técnica altamente costo-efectiva (con un costo estimado de \$10 a \$50), idónea para mitigar las desigualdades en la atención de mascotas en comunidades rurales de bajos recursos, mientras que la terapia VAC implica costos superiores a los \$500, limitando su acceso. Además, en el plano ambiental, la BB genera una menor huella ecológica al emplear insumos mínimos, a diferencia de la terapia VAC, la cual produce un volumen considerable de residuos plásticos no degradables.

Finalmente, en correspondencia con el análisis de los datos, **se determina que se ha encontrado y validado la hipótesis de investigación o alternativa (hi)**, procediendo al rechazo de la hipótesis nula (h_0). Los resultados recolectados comprobaron que tanto la Bolsa de Bogotá como la terapia VAC son herramientas terapéuticas efectivas para el manejo del abdomen abierto en caninos y felinos, cuya aplicabilidad y selección óptima en el entorno profesional se encuentran condicionadas por la disponibilidad de recursos económicos, tecnológicos y de infraestructura hospitalaria. Por consiguiente, se requiere el desarrollo de futuros estudios clínicos prospectivos y estandarizados, especialmente en la especie felina, para consolidar guías de manejo universales orientadas a la reducción de la mortalidad y morbilidad en pequeñas especies dentro de un enfoque multidisciplinario.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, C., & Castillo, E. (2024). *Manejo de herida abierta en perros con presión negativa y apósitos: Una visión*. Religación, 10(44), 1–18. <https://doi.org/10.46652/rgn.v10i44.1329>
- Barrow, L. (2024). *What to know about costs of emergency veterinary care*. WebMD. <https://www.webmd.com/pets/what-to-know-costs-emergency-veterinary-care>

- Borráez, O. (2001). *Abdomen abierto: Utilización del polivinilo*. Revista Colombiana de Cirugía, 16(1), 39–43. <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/1253>
- Borráez, O. A., & Borráez, B. A. (2009). *Cierre de heridas y fistulas con “sistema de presión negativa tipo Colombia”*. Revista Colombiana de Cirugía, 24(4), 236–243. <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/1030>
- Brox-Jiménez, A., Díaz-Gómez, D., Rey-Valera, C., Parra-Membrives, P., & Martínez-Baena, D. (2017). *Manejo de la laparotomía abierta en la peritonitis grave mediante el sistema de cierre asistido por vacío: Experiencia clínica*. Cirugía Española, 95(2), 88–95. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2016.10.005>
- Bush, M., Carno, M. A., St. Germaine, L., & Hoffmann, D. E. (2016). *The effect of time until surgical intervention on survival in dogs with secondary septic peritonitis*. Canadian Veterinary Journal, 57(12), 1267–1273. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5109630>
- Cammisa, H. J., & Hill, S. (2022). *Payment options: An analysis of 6 years of payment plan data and implications for veterinary care access*. Frontiers in Veterinary Science, 9, 895532. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.895532>
- Carnicer Escusol, M. (2015). *Técnicas de cierre temporal del abdomen abierto: Revisión y estado del arte*. Revista de Cirugía y Especialidades, 12(2), 45–54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5156230>
- Cirocchi, R., Birindelli, A., Biffl, W. L., Mutafchiyski, V., Popivanov, G., Chiara, O., Tugnoli, G., & Di Saverio, S. (2016). *What is the effectiveness of the negative pressure wound therapy (NPWT) in patients treated with open abdomen technique? A systematic review and meta-analysis*. The Journal of Trauma and Acute Care Surgery, 81(3), 575–584. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000001126>
- Coccolini, F., Roberts, D., Ansaloni, L., Ivatury, R., Gamberini, E., Ceresoli, M., Kirkpatrick, A. W., & Catena, F. (2018). *The open abdomen in trauma and non-trauma patients: WSES guidelines*. World Journal of Emergency Surgery, 13(7). <https://doi.org/10.1186/s13017-018-0167-4>
- Correa Tamayo, J. F. (2023). *Bolsa de Bogotá frente a sistemas de presión negativa en abdomen abierto: Análisis comparativo de morbimortalidad*. Revista de Ciencias Médicas, 29(1), 102–115. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/medicina/article/view/10432>
- Demaria, M., Stanley, B. J., Hauptman, J. G., Steficek, B. A., Fritz, M. C., Ryan, J. M., & Moore, S. (2011). *Effects of negative pressure wound therapy on healing of open wounds in dogs*. Veterinary Surgery, 40(6), 658–669. <https://doi.org/10.1111/j.1532-950X.2011.00849.x>
- Demetriades, D. (2012). *Total management of the open abdomen*. International Wound Journal, 9(s1), 17–24. <https://doi.org/10.1111/j.1742-481X.2012.01017.x>

- Fernández, L., Giraldo, R., & Martínez, M. (2016). *Uso de la terapia de presión negativa en el tratamiento de heridas complejas y abdomen abierto*. *Revista Médica Académica*, 42(3), 210–218. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=68745>
- Hardie, R. J., Heller, J., & Reynolds, L. (2020). *Evaluation of costs and complications associated with open peritoneal drainage in dogs with septic peritonitis*. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 30(4), 412–420. <https://doi.org/10.1111/vec.12965>
- Heo, J., & Kim, D. (2023). *Efficacy and safety of negative pressure wound therapy versus temporary patch closure in open abdomen: A systematic review and meta-analysis*. *Journal of Trauma and Critical Care*, 35(2), 89–98. <https://doi.org/10.23064/jait.2023.15.2.89>
- Lima, R. F., & Santos, M. C. (2023). *Sustentabilidade em procedimentos cirúrgicos veterinários: Uma revisão*. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 75(3), 456–464. <https://doi.org/10.1590/1678-4162-12543>
- Lima, R. V. K. S. C., Farina Júnior, P. S., & Adriano, J. (2017). *Negative pressure therapy for complex wounds*. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 44(1), 99–103. <https://doi.org/10.1590/0100-69912017001001>
- McEwen, S. A., & Collignon, P. J. (2018). *Antimicrobial resistance: A One Health perspective*. In S. Schwarz, L. M. Cavaco, & J. Shen (Eds.), *Antimicrobial Resistance in Bacteria from Livestock and Companion Animals* (cap. 25). <https://doi.org/10.1128/9781555819804.ch25>
- Nolff, M. C., & Meyer-Lindenberg, A. (2016). *Negative pressure wound therapy in small animal medicine: Mechanisms of action and applications*. *Tierärztliche Praxis*, 44(1), 26–38. <https://doi.org/10.15654/TPK-150957>
- Pepe, G., Di Saverio, S., & Chiara, O. (2024). *Negative pressure wound therapy (NPWT) for enteric fistulas management in open abdomen patients: A multicenter review*. *International Journal of Surgery*, 110(2), 312–321. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2023.11.312>
- Pillay, P., Smith, M. T., Bruce, J. L., Clarke, D. L., & Bekker, W. (2023). *Efficacy of VAMMFT compared to the Bogota bag in temporary abdominal closure after trauma laparotomy*. *World Journal of Surgery*, 47(6), 1436–1441. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36995399/>
- Pitt, K. A., & Stanley, B. J. (2014). *Negative pressure wound therapy: Experience in 45 dogs*. *Veterinary Surgery*, 43(3), 380–387. <https://doi.org/10.1111/j.1532-950X.2014.12155.x>
- Prado-Carpio, E. C., Pinargote-Pinargote, H. M., Serrano-Valdiviezo, M. P., Minaya-Macías, M.M., & Navarrete-Almeida, M. S. (2025). *Guía para la escritura académica y la divulgación de conocimientos*. Editorial Erevna Ciencia Ediciones, Ecuador. <https://doi.org/10.70171/dwjsjb71>

- Ribeiro Junior, M. A. F., Barros, E. A., & Augusto, S. S. (2016). *Open abdomen in gastrointestinal surgery: Which technique is best for temporary closure during damage control?* World Journal of Gastrointestinal Surgery, 8(8), 590–597. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5003939>
- Romeu Gomes, A. A., & Moura da Silva, A. (2023). *Descarte de medicamentos e impactos ambientais: Uma revisão integrativa.* Ciência & Saúde Coletiva, 28(4), 1113–1123. <https://doi.org/10.1590/1413-81232023284.05752022>
- Rubio, R. M., & Chavera, A. C. (2018). *Peritonitis infecciosa felina: Actualización diagnóstica y terapéutica.* Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 29(1), 12–21. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172018000100038
- Sermoneta, D., Lodoli, C., & Di Giorgio, A. (2010). *Negative pressure wound therapy in severe abdominal sepsis and necrotizing pancreatitis.* European Review for Medical and Pharmacological Sciences, 14(4), 345–351. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20476483/>
- Shipov, A., Shahar, R., & Milgram, J. (2023). *Etiología, parámetros clínicos y evolución en 113 perros tratados quirúrgicamente por peritonitis séptica.* Veterinary Record, 192(6), e2134. <https://doi.org/10.1002/vetr.2134>
- Uma, M., & Rajalakshmi, S. (2024). *Bogota Bag as Temporary Abdominal Closure.* South Eastern European Journal of Public Health, 25(S1), 1544–1550. <https://www.seejph.com/index.php/seejph/article/view/2131>