

Eficacia de la terapia de presión negativa en la reducción de complicaciones de heridas posquirúrgicas: una revisión sistemática

Effectiveness of Negative Pressure Wound Therapy in Reducing Postoperative Complications: A Systematic Review

Eficácia da terapia por pressão negativa na redução de complicações de feridas pós-operatórias: uma revisão sistemática

Gabriela Aracelly Guaraca Pumacuro¹, ORCID: 0000-0003-0696-3708
María Marlene Chisag Guamán², ORCID: 0000-0002-0481-2378

^{1 2} *Universidad Técnica de Ambato, Ecuador*

Resumen: Introducción: Las complicaciones en heridas postquirúrgicas, como infecciones, seromas y dehiscencias, representan un desafío global en salud. La terapia de presión negativa (TPN) es una técnica avanzada que acelera la cicatrización mediante presión subatmosférica controlada, reduciendo el riesgo de infecciones y promoviendo la regeneración tisular. Objetivo: Profundizar en la eficacia de la TPN en la reducción de complicaciones posoperatorias y mejorar los resultados clínicos en diversos contextos quirúrgicos. Metodología: Se realizó una revisión sistemática basada en la guía PRISMA. Se consultaron las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO, LILACS, Redalyc, Dialnet, ScienceDirect, Medigraphic y Ciberindex. Se utilizaron descriptores DeCS y MeSH como: “negative pressure wound therapy”, “wound healing”, “surgical wound infection”, “postoperative complications” y sus equivalentes en español, combinados mediante operadores booleanos AND y OR. Se incluyeron estudios publicados entre 2017 y 2024, en inglés, español y portugués. Resultados: Los artículos analizados evidenciaron que la TPN reduce significativamente la incidencia de infecciones (35 % en comparación con métodos convencionales) y dehiscencias (30-40 % menos). Los factores determinantes para el éxito de la TPN incluyen la localización, el tipo de cirugía y características individuales como obesidad, diabetes y edad avanzada. Conclusiones: La evidencia indica que la TPN es una intervención eficaz para reducir complicaciones posquirúrgicas, especialmente infecciones y dehiscencias, en pacientes con heridas complejas y comorbilidades. Los estudios muestran mejoras consistentes en los tiempos de cicatrización y en los desenlaces clínicos en cirugías de alto riesgo.

Palabras clave: terapia de presión negativa para heridas; complicaciones posoperatorias; cicatrización de heridas; herida quirúrgica; infección de la herida quirúrgica.

Abstract: Introduction: Postoperative wound complications, such as infections, seromas, and dehiscence, represent a global health challenge. Negative Pressure Wound Therapy (NPWT) is an advanced technique that accelerates wound healing through the application of controlled subatmospheric pressure, reducing the risk of infection and promoting tissue regeneration. Objective: To analyze the effectiveness of NPWT in reducing postoperative complications and improving clinical outcomes in various surgical contexts. Methodology: A systematized review was conducted following the PRISMA guidelines. The following databases were consulted: PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO, LILACS, Redalyc, Dialnet, ScienceDirect, Medigraphic and Ciberindex. DeCS and MeSH descriptors were used, including: “negative pressure wound therapy,” “wound healing,” “surgical wound infection,” and “postoperative complications,” along with their Spanish equivalents, combined using Boolean operators AND and OR. Studies published between 2017 and 2024 in English, Spanish, and Portuguese were included. Results: The reviewed studies demonstrated that NPWT significantly reduces the incidence of infections (by approximately 35 % compared to conventional methods) and dehiscence (by 30-40 %). Key success factors include wound location, type of surgery, and individual patient characteristics such as obesity, diabetes, and advanced age. Conclusions: The evidence suggests that NPWT is an effective intervention for reducing postoperative complications—particularly infections and dehiscence—in patients with complex wounds and comorbidities. The studies report consistent improvements in healing time and clinical outcomes, especially in high-risk surgical procedures.

Keywords: negative pressure wound therapy; postoperative complications; wound healing; surgical wound; surgical wound infection.

Resumo: Introdução: As complicações em feridas pós-operatórias, como infecções, seromas e deiscências, representam um desafio global em saúde. A terapia por pressão negativa (TPN) é uma técnica avançada que acelera a cicatrização por meio de pressão subatmosférica controlada, reduzindo o risco de infecções e promovendo a regeneração tecidual. Objetivo: Aprofundar na eficácia da TPN na redução de complicações pós-operatórias e melhorar os resultados clínicos em diversos contextos cirúrgicos. Metodologia: Foi realizada uma revisão sistematizada com base nas diretrizes do PRISMA. Foram consultadas as bases de dados: PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO, LILACS, Redalyc, Dialnet, ScienceDirect, Medigraphic e Ciberindex. Utilizaram-se descritores DeCS e MeSH como: “negative pressure wound therapy”, “wound healing”, “surgical wound infection”, “postoperative complications” e seus equivalentes em espanhol, combinados por meio de operadores booleanos AND e OR. Foram incluídos estudos publicados entre 2017 e 2024, em inglês, espanhol e português. Resultados: Os artigos analisados evidenciaram que a TPN reduz significativamente a incidência de infecções (35% em comparação com métodos convencionais) e deiscências (30–40% a menos). Os fatores determinantes para o sucesso da TPN incluem localização, tipo de cirurgia e características individuais como obesidade, diabetes e idade avançada. Conclusões: As evidências indicam que a TPN é uma intervenção eficaz para reduzir complicações pós-operatórias, especialmente infecções e deiscências, em pacientes com feridas complexas e comorbidades. Os estudos mostram melhorias consistentes nos tempos de cicatrização e nos desfechos clínicos em cirurgias de alto risco.

Palavras-chave: terapia por pressão negativa para feridas; complicações pós-operatórias; cicatrização de feridas; ferida cirúrgica; infecção da ferida cirúrgica.

Recibido: 26/12/2024

Aceptado: 28/04/2025

Cómo citar:

Guaraca Pumacuro GA, Chisag Guamán MM. Eficacia de la terapia de presión negativa en la reducción de complicaciones de heridas posquirúrgicas: una revisión sistemática. *Enfermería: Cuidados Humanizados*. 2025;14(1):e4428. doi: 10.22235/ech.v14i1.4428

Correspondencia: María Marlene Chisag Guamán. E-mail: mm.chisag@uta.edu.ec

Introducción

La incidencia de complicaciones en heridas posquirúrgicas es una preocupación a nivel mundial en el ámbito de la salud. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente el 11 % de las intervenciones quirúrgicas en países desarrollados resultan en infecciones del sitio quirúrgico (ISQ).⁽¹⁾

En América Latina, la prevalencia de ISQ puede ser aún mayor, con tasas reportadas de hasta el 11.2 % en algunas regiones especialmente en países de bajo y mediano ingreso⁽²⁾. Un estudio de enfoque cuantitativo, de diseño observacional realizado en un hospital-clínica en la ciudad de Guayaquil en Ecuador, con una muestra de 19 pacientes, identificó las complicaciones posquirúrgicas más frecuentes, en las que destacan la infección del sitio quirúrgico (45 %), seguidos de los seromas (24.9 %), hematoma (15.6 %) y la dehiscencia (14.6 %).⁽³⁾

Las heridas quirúrgicas son interrupciones controladas de la integridad de la piel y los tejidos subyacentes, resultantes de incisiones realizadas durante intervenciones quirúrgicas.⁽³⁾ Estas heridas, aunque sean procedimientos controlados y precisos, están expuestas a complicaciones postoperatorias como infecciones del sitio quirúrgico (ISQ), seromas, hematomas y dehiscencias, pueden tener un impacto clínico significativo, prolongando el tiempo de hospitalización y aumentando la necesidad de intervenciones adicionales.⁽⁴⁾

La clasificación de las heridas quirúrgicas se basa en el grado de contaminación, dividiéndose en limpias, limpias-contaminadas, contaminadas y sucias, influyen en el riesgo de complicaciones y, por ende, en el enfoque terapéutico requerido.^(4, 5)

En este contexto, la terapia de presión negativa (TPN) surgió como una alternativa avanzada y eficaz en el manejo de heridas quirúrgicas. Implementada en 1997 por los doctores Argenta y Morykwas,⁽⁶⁾ la TPN se basa en la aplicación de presión subatmosférica controlada para acelerar la cicatrización. Este enfoque promueve la eliminación de exudados, reduce el edema, estimula la angiogénesis y facilita la formación de tejido de granulación.⁽⁶⁾

El sistema de TPN consiste en una esponja porosa, habitualmente de poliuretano, que se coloca dentro de la cavidad de la herida, cubierta con un vendaje oclusivo conectado a un dispositivo de succión, creando un ambiente ideal para la cicatrización y disminuyendo la carga bacteriana.^(5- 7)

La TPN fue introducida como una alternativa a los métodos convencionales de cuidado de heridas, como los apósitos húmedos y secos, y ha demostrado ser eficaz en la reducción de complicaciones posquirúrgicas. Esta técnica promueve una cicatrización más rápida y mejora los resultados clínicos, lo que ha sido respaldado por estudios clínicos randomizados, estudios observacionales y metaanálisis.⁽⁷⁾

Los beneficios de la TPN se han documentado en diversos tipos de heridas quirúrgicas, incluyendo heridas de cirugía abdominal, ortopédica, plástica y reconstructiva, así como en cesáreas y cirugías ginecológicas.

Considerando la importancia de minimizar las complicaciones posquirúrgicas y su impacto en el paciente y en los sistemas de salud, este estudio de revisión sistemática tuvo como objetivo profundizar en la eficacia de la terapia de presión negativa en la reducción de complicaciones postoperatorias, con un enfoque en su efectividad para mejorar los resultados clínicos en diferentes contextos quirúrgicos.

Metodología

El estudio se basó en una revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). La investigación buscó analizar la eficacia de la terapia de presión negativa (TPN) en la reducción de complicaciones de heridas posquirúrgicas, estructurada en formato PICOT: ¿En pacientes sometidos a cirugía, la aplicación de la terapia de presión negativa comparada con el manejo convencional de heridas quirúrgicas reduce las complicaciones postoperatorias, según lo reportado en primarios cuantitativos (descriptivos, de casos y controles), estudios de caso, revisiones sistemáticas y metaanálisis publicados entre 2017 y 2024?

Para la ejecución de esta investigación se emplearon artículos científicos, trabajos de investigación que se encuentran en varias bases de datos académicas y científicas, incluyendo PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc, Dialnet, Medigraphic, Ciberindex. La estrategia de búsqueda incluyó palabras clave y tesauros del Medical Subject Headings (MeSH) y Descriptores de Ciencias de la Salud (DeSC), los cuales se combinaron mediante operadores booleanos (AND, OR) para optimizar la precisión y relevancia de los resultados obtenidos.

Se estableció como rango temporal de búsqueda el período comprendido entre 2017 y 2024, considerando que la TPN en el contexto de complicaciones de heridas posquirúrgicas es una línea de investigación emergente y con literatura aún limitada, encontrando evidencia relevante y de alta calidad a partir del año 2017, la cual aporta significativamente al desarrollo del presente artículo científico. Los artículos seleccionados fueron en idioma español, inglés y portugués.

En la Tabla 1 se presenta la estrategia de búsqueda.

Tabla 1 – Estrategia de búsqueda

Objetivo	Base de datos	Descriptores/palabras clave	Operadores booleanos	Artículos recuperados
Evaluar eficacia de la TPN en heridas posquirúrgicas	PubMed, Scopus, SciELO, LILACS, ScienceDirect	“terapia de presión negativa para heridas”, “complicaciones posoperatorias”, “cicatrización de heridas”, “herida quirúrgica” “infección de la herida quirúrgica” “negative-pressure wound therapy”, “postoperative complications” “wound healing” “surgical wound” “surgical wound infection”	(“negative pressure wound therapy” or “postoperative complications”)	23
	PubMed, Scopus, SciELO, LILACS, ScienceDirect	“terapia de presión negativa para heridas”, “complicaciones posoperatorias”, “cicatrización de heridas”, “herida quirúrgica” “infección de la herida quirúrgica” “negative-pressure wound therapy”, “postoperative complications” “wound healing” “surgical wound” “surgical wound infection”	(“negative pressure wound therapy” and wound healing”	8
	PubMed, Scopus, SciELO, LILACS, ScienceDirect	“terapia de presión negativa para heridas”, “complicaciones posoperatorias”, “cicatrización de heridas”, “herida quirúrgica” “infección de la herida quirúrgica” “negative-pressure wound therapy”, “postoperative complications” “wound healing” “surgical wound” “surgical wound infection”	(“wound healing” or “complications”)	14
	PubMed, Scopus, SciELO, LILACS, ScienceDirect	“terapia de presión negativa para heridas”, “complicaciones posoperatorias”, “cicatrización de heridas”, “herida quirúrgica” “infección de la herida quirúrgica” “negative-pressure wound therapy”, “postoperative complications” “wound healing” “surgical wound” “surgical wound infection”	(“negative pressure wound therapy” or “postoperative complications”) and (“wound healing” or “complications”)	19

La calidad metodológica de los estudios incluidos fue evaluada mediante las listas de verificación del programa CASPe, seleccionando el formato según el tipo de estudio. Este instrumento permitió identificar fortalezas y debilidades en aspectos como la validez interna, los objetivos, el diseño y la aplicabilidad de los resultados. Complementariamente, se aplicó el sistema GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and

Evaluation) para calificar el nivel de certeza de la evidencia, considerando el riesgo de sesgo, la consistencia, precisión, y aplicabilidad de los hallazgos.

Además, se utilizó el SCImago Journal Rank (SJR) para clasificar el impacto de las revistas científicas, sin sustituir la evaluación crítica del contenido. En los estudios clínicos aleatorizados se empleó también la escala de riesgo de sesgo de Cochrane.⁽⁸⁾

El proceso de búsqueda y selección de información se estructuró siguiendo la guía PRISMA, y se desarrolló en tres etapas: revisión de bases de datos, aplicación de criterios de inclusión y exclusión, y lectura crítica mediante CASPe y GRADE, permitiendo una interpretación rigurosa de los estudios en función de la pregunta de investigación.

Para organizar adecuadamente la información se consideró cada uno de los documentos utilizados en la revisión sistemática, para ello se consideró el uso de programas como el gestor bibliográfico Zotero, así también las herramientas de Office como Excel y Word lo que permitió organizar la información mediante tablas de esta manera se pudo clasificar cada uno de los artículos. Además, permitió seleccionar los artículos que brinden información adecuada y excluir los que no correspondan a los objetivos planteados.

El presente artículo consideró fundamental respetar los derechos de autor y atribuir correctamente las fuentes de la información utilizada en el artículo de revisión, al seleccionar los estudios que serán incluidos en la revisión; es fundamental evitar el sesgo de selección y asegurar que la elección de los estudios se realice de manera objetiva y basada en los siguientes criterios.

Selección de estudios

Los estudios registrados se sometieron a un proceso de selección en forma progresiva que se basó en: tasas de complicaciones posquirúrgicas, eficacia de la TPN frente a métodos convencionales, factores que influyen en los resultados clínicos (por ejemplo: tipo de cirugía o características de los pacientes).

Resultados

Posterior a la revisión con las especificaciones antes mencionadas en la metodología, se identificaron 48 publicaciones, quedando 18 artículos que cumplían con los criterios de inclusión para ser leídos; excluyéndose 30 publicaciones, de ellos 9 sin acceso gratuito, 16 que no coincidían con la información deseada, y 5 duplicados.

Finalmente, se incluyeron 18 artículos en la presente revisión. Del análisis metodológico se identificó que 6 de los artículos corresponden a estudios observacionales de tipo descriptivo (33.3 %), los cuales reportan experiencias clínicas y resultados preliminares sobre la aplicación de la TPN. Asimismo, se encontraron 6 estudios de caso o casos clínicos (33.3 %), que exploraron la evolución individual de pacientes tratados con TPN en contextos específicos. Se identificaron 2 estudios de análisis de costos: uno a partir de una revisión bibliográfica y otro basado en un caso clínico (11.1 %). También se incluyeron 2 revisiones sistemáticas narrativas (11.1 %) y 1 revisión sistemática (5.5 %), las cuales integraron evidencia secundaria sobre la efectividad de la TPN. Finalmente, se halló 1 estudio retrospectivo de tipo caso y control (5.5 %) que comparó la TPN con métodos convencionales. Esta diversidad metodológica aportó una perspectiva amplia y complementaria sobre la eficacia y aplicabilidad de la TPN en diferentes escenarios clínicos.

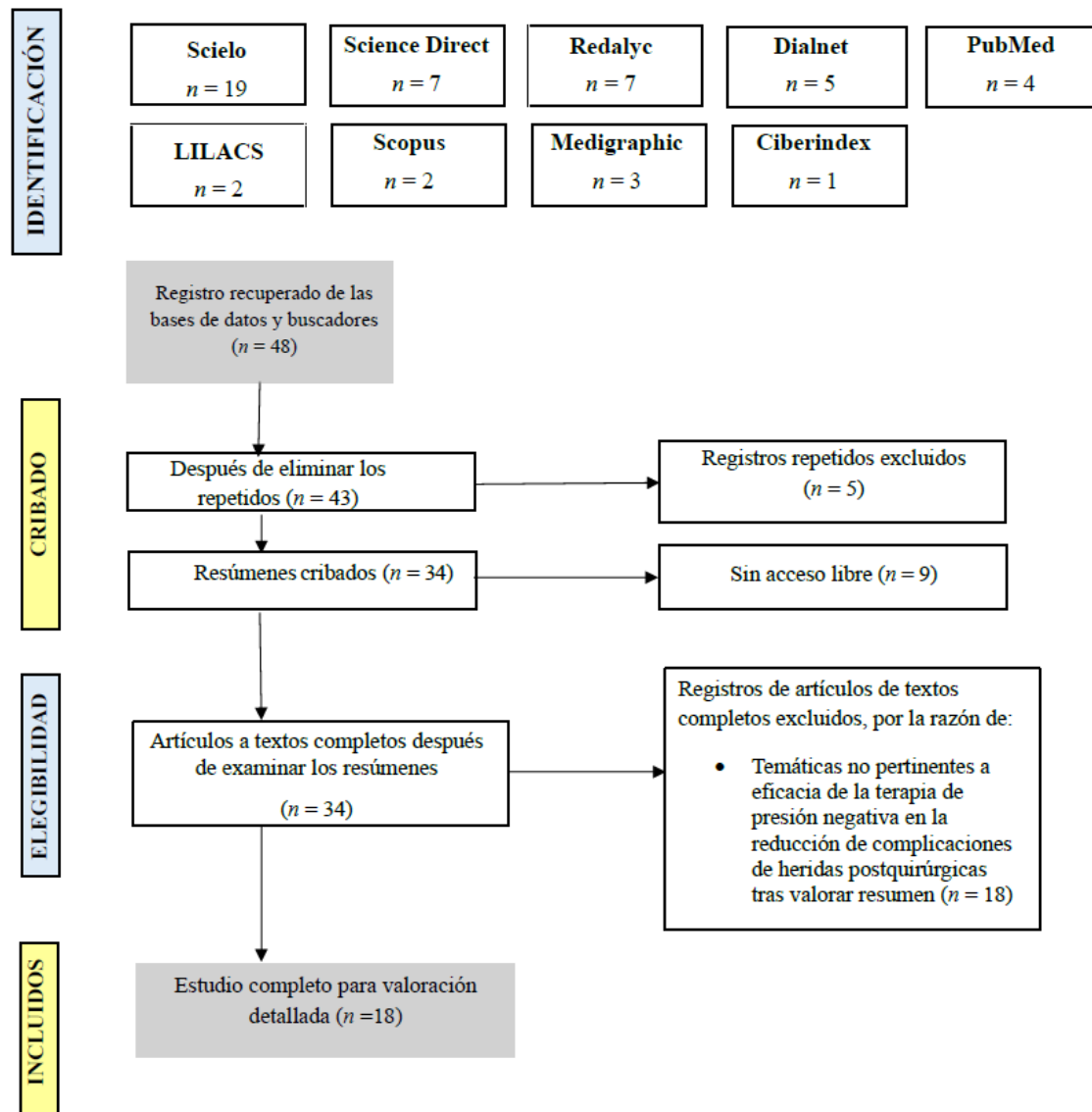


Figura 1. Diagrama de flujo que describe el proceso de búsqueda, identificación, cribado, elegibilidad, incluidos upara el análisis de resultados.

Los 18 artículos seleccionados para esta revisión sistemática fueron publicados entre 2017 y 2024, y abordan directamente el uso de la terapia de presión negativa en heridas posquirúrgicas. En su mayoría, se trata de estudios cuantitativos, con predominancia de enfoques descriptivos, estudios de caso y revisiones sistemáticas, publicados en idiomas español, inglés y portugués (estos últimos traducidos al español para su análisis). Para garantizar la calidad de la evidencia, los 18 artículos fueron evaluados mediante el SCImago Journal Rank (SJR), una medida de clasificación que establece el impacto de las publicaciones científicas agrupándolas en cuartiles según el número de citas y la relevancia del medio en el que fueron publicadas.⁽⁹⁾ Estos resultados se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2 – Evaluación de la calidad de los artículos seleccionados con SJR (SCImago Journal Rank) y CASPe (Critical Appraisal Skills Programme)

Artículo	SJR	(CASPe)
Ocaña Jiménez et al. ⁽⁵⁾ 2019 “Papel de la terapia presión negativa en la prevención de infección del sitio quirúrgico en cirugía colorrectal.”	Q2	Moderado
Bueno-Lledó et al. ⁽⁶⁾ 2022 “Terapia de presión negativa en cirugía de la pared abdominal.”	Q2	Bajo
Cerezo-Millán et al. ⁽⁷⁾ 2018 “Conocimientos del personal sanitario respecto al uso de la terapia de presión negativa en el tratamiento de las heridas.”	Q2	Moderado
Norman Gill et al. ⁽¹⁰⁾ 2022 “Negative pressure wound therapy for surgical wounds healing by primary closure.”	Q1	Moderado
Santana-Romero et al. ⁽¹¹⁾ 2023 “Sistema de presión negativa como tratamiento de la ventana torácica: informe de un caso.”	Q2	Bajo
Quilindo Giraldo et al. ⁽¹²⁾ 2020 “Terapia de presión negativa como tratamiento alternativo en el manejo de una úlcera vascular arterial de miembros inferiores.”	Q2	Moderado
de Castro Oliveira et al. ⁽¹³⁾ 2020 “Negative pressure wound therapy in the treatment of surgical site infection in cardiac surgery.”	Q2	Moderado
García-Montero et al. ⁽¹⁴⁾ 2018 “Abordaje multidisciplinar de una dehiscencia abdominal infectada: evaluación coste-consecuente de apósitos y medidas utilizadas.”	Q3	Moderado
Andrade-Alegre et al. ⁽¹⁵⁾ 2022 “Terapia de presión negativa para pacientes con enfisema subcutáneo y neumomediastino masivo.”	Q2	Moderado
Pontillo-Walerovsky et al. ⁽¹⁶⁾ 2022 “Presión negativa como tratamiento de la exposición de la malla luego de una eventroplastia.”	Q2	Moderado
Cervera-Simón y Vila-Abad ⁽¹⁷⁾ 2023 “Comparativa entre cura en ambiente húmedo y terapia de presión negativa en lesiones por presión.”	Q1	Moderado
Ibáñez Rodríguez et al. ⁽¹⁸⁾ 2021 “¿Es posible la terapia de presión negativa en hospitalización a domicilio?: caso clínico.”	Q2	Bajo
García-Corral et al. ⁽¹⁹⁾ 2019 “Terapia de presión negativa combinada con tracción fascial mediante malla en el tratamiento de la necrosis pancreática infectada.”	Q2	Moderado
Fuentes et al. ⁽²⁰⁾ 2023 “Terapia E-VAC como tratamiento de complicaciones en cirugía gastrointestinal en centro de referencia de gastroenterología en Colombia: Serie de casos.”	Q1	Moderado
Sánchez Sánchez et al. ⁽²¹⁾ 2020 “Abordaje herida compleja de difícil cicatrización mediante Terapia de Presión Negativa.”	Q4	Moderado
Monroy Hernández y López Ugalde ⁽²²⁾ 2023 “Terapia de heridas con presión negativa en fascitis necrosante descendente de retrofaringe como sustituto al tratamiento quirúrgico convencional.”	Q2	Moderado
Bermúdez et al. ⁽²³⁾ 2017 “Impacto de la terapia de vacío en el tratamiento de las infecciones profundas y mediastinitis tras esternotomía media en los últimos 10 años.”	Q1	Moderado
González Magaña et al. ⁽²⁴⁾ 2017 “Uso de sistemas de cierre asistido al vacío (VAC) en heridas quirúrgicas infectadas en región cervicofacial.”	Q2	Bajo

Para el proceso de extracción de datos, se utilizó un enfoque organizado mediante la creación de una tabla que incluye diversos indicadores para clasificar los artículos revisados. Estos indicadores abarcan: autor/es, año de publicación, título del artículo, país, base de datos, tipo de estudio, nivel de evidencia y hallazgos. Esta clasificación detallada de los artículos posibilitó la agrupación, comparación y posterior redacción del artículo de revisión sistemática. La estructuración de la información de esta manera facilitó la síntesis coherente de los resultados y contribuyó a la presentación ordenada de la revisión sistemática.

Tabla 3 – Clasificación por autor, año, título, país, base de datos, tipo de estudio y hallazgos

Autores	Año	Título	País	Base de datos	Tipo de Estudio	Nivel de Evidencia (GRADE)	Hallazgos
Ocaña Jiménez et al. ⁽⁵⁾	2019	Papel de la terapia presión negativa en la prevención de infección del sitio quirúrgico en cirugía colorrectal.	España	Elsevier	Caso y Controles	Moderada	- La TPN reduce significativamente las complicaciones como infecciones y seromas. - Acorta el tiempo de hospitalización en comparación con apósitos convencionales. - Su eficacia varía según el tipo de herida y la técnica quirúrgica utilizada.
Bueno-Lledó et al. ⁽⁶⁾	2022	Terapia de presión negativa en cirugía de la pared abdominal.	España	Elsevier	Artículo especial	Moderada	- La TPN reduce la tasa de infecciones y acelera la cicatrización en comparación con métodos tradicionales. - Beneficios adicionales incluyen la reducción del tamaño de la herida y prevención de dehiscencia en pacientes con factores de riesgo.
Cerezo-Millán et al. ⁽⁷⁾	2018	Conocimientos del personal sanitario respecto al uso de la terapia de presión negativa en el tratamiento de las heridas.	España	SciELO	Descriptivo	Baja	- La TPN es eficaz en la disminución de tasas de infección en heridas de alto riesgo. - Acelera la cicatrización al mejorar el flujo sanguíneo y promover la formación de tejido de granulación. - Reduce el tamaño de la herida y previene la dehiscencia, especialmente en pacientes con obesidad y diabetes.
Norman Gill et al. ⁽¹⁰⁾	2022	“Negative pressure wound therapy for surgical wounds healing by primary closure.”	Reino Unido	PubMed	Revisión sistemática	Alta	- La TPN ayuda a reducir complicaciones y mejora la cicatrización. - Se presentan casos clínicos que evidencian la reducción de infecciones y el tiempo de cicatrización en comparación con métodos convencionales.

Santana-Romero et al. ⁽¹¹⁾	2023	Sistema de presión negativa como tratamiento de la ventana torácica: informe de un caso.	México	LILACS	Estudio de caso	Moderada	- Se observó una reducción significativa en la fuga de aire y fluidos. - Mejora en la cicatrización de la herida con una mejor aproximación de los bordes. - La duración del tratamiento fue de cuatro semanas, mostrando avances en la resolución de la ventana torácica.
Quilindo Giraldo et al. ⁽¹²⁾	2020	Terapia de presión negativa como tratamiento alternativo en el manejo de una úlcera vascular arterial de miembros inferiores.	Colombia	SciELO	Estudio de caso	Moderada	- La TPN favorece la cicatrización y el cierre de la herida en úlceras vasculares. - Sugiere que la TPN es eficaz para mejorar la curación de heridas complejas, siendo relevante para la reducción de complicaciones posquirúrgicas.
de Castro Oliveira et al. ⁽¹³⁾	2020	Negative pressure wound therapy in the treatment of surgical site infection in cardiac surgery.	Brasil	PubMed	Descriptivo	Baja	- La TPN es efectiva en la reducción de complicaciones postoperatorias tras cirugías cardíacas. - Estimula la rápida eliminación del exudado y la formación de tejido de granulación. - Relevante en el manejo de infecciones de sitio quirúrgico.
García-Montero et al. ⁽¹⁴⁾	2018	Abordaje multidisciplinar de una dehiscencia abdominal infectada: evaluación coste-consecuente de apósitos y medidas utilizadas.	España	SciELO	Estudio de coste a partir de un caso clínico	Baja	- Un metaanálisis de 2017 reveló una reducción del 26 % en dehiscencias al usar apósitos quirúrgicos de TPN en pacientes de riesgo. - Los apósitos quirúrgicos de TPN (DSUTPN) son adecuados para uso en atención primaria, mostrando un beneficio significativo en la reducción de complicaciones posquirúrgicas.
Andrade-Alegre et al. ⁽¹⁵⁾	2022	Terapia de presión negativa para pacientes con enfisema subcutáneo y neumomediastino masivo.	Colombia	SciELO	Caso clínico	Baja	- La TPN reduce significativamente el riesgo de infecciones nosocomiales. - Es más efectiva que los métodos tradicionales para tratar enfisema subcutáneo y neumomediastino severo. - Proporciona una aspiración efectiva del aire, superando técnicas como drenajes de succión cerrada.
Pontillo-Walerovsky et al. ⁽¹⁶⁾	2022	Presión negativa como tratamiento de la exposición de la malla luego de una eventroplastia.	Paraguay	SciELO	Estudio de caso	Alta	- La TPN mostró baja frecuencia de complicaciones como hemorragia y maceración de los bordes. - Mejora la regeneración tisular temprana al estimular la proliferación celular y aumentar la perfusión sanguínea. - Ayuda a eliminar el exudado y reduce la carga bacteriana.

Cervera-Simón y Vila-Abad ⁽¹⁷⁾	2023	Comparativa entre cura en ambiente húmedo y terapia de presión negativa en lesiones por presión.	España	SciELO	Estudio de coste a partir de una revisión bibliográfica	Baja	- La TPN es preferida para las lesiones por presión (LPP) de categorías III y IV. - Muestra mejores resultados que la cura en ambiente húmedo (CAH). - Ofrece una mayor tasa de cicatrización y menor duración del tratamiento, reduciendo el gasto total a largo plazo.
Ibáñez Rodríguez et al. ⁽¹⁸⁾	2021	¿Es posible la terapia de presión negativa en hospitalización a domicilio?: caso clínico.	España	SciELO	Estudio de caso o Caso clínico	Moderada	- La TPN es eficaz para reducir complicaciones posquirúrgicas. - Mejora la cicatrización de heridas complejas con menores tasas de complicaciones. - La correcta aplicación del dispositivo y la condición general del paciente son clave para su éxito.
García-Corral et al. ⁽¹⁹⁾	2019	Terapia de presión negativa combinada con tracción fascial mediante malla en el tratamiento de la necrosis pancreática infectada.	México	SciELO	Estudio de Caso	Moderada	- La TPN es efectiva para reducir complicaciones posquirúrgicas. - Indica una aceleración en el proceso de cicatrización y disminución de intervenciones adicionales. - La correcta aplicación del dispositivo es determinante en el éxito de la terapia.
Fuentes CF et al. ⁽²⁰⁾	2023	Terapia E-VAC como tratamiento de complicaciones en cirugía gastrointestinal en centro de referencia de gastroenterología en Colombia: Serie de casos	Colombia	SciELO	Serie de casos (estudio observacional descriptivo)	Moderada	- Se describen 6 casos de pacientes con fistulas y dehiscencias anastomóticas postoperatorias del tracto digestivo tratados con terapia E-VAC. La mayoría de los casos correspondieron a anastomosis colorrectales (66 %). - Se observó una reducción en el tiempo de hospitalización (promedio de 22.5 días) y un número promedio de siete recambios por paciente. La terapia E-VAC demostró ser eficaz y segura en el manejo de estas complicaciones, contribuyendo al drenaje de colecciones y disminuyendo el tiempo de estancia hospitalaria.
Sánchez Sánchez et al. ⁽²¹⁾	2020	Abordaje herida compleja de difícil cicatrización mediante Terapia de Presión Negativa.	España	Ciberindex	Descriptivo	Baja	- La TPN demuestra ser efectiva en la reducción de complicaciones posquirúrgicas. - Menores tasas de infecciones y dehiscencia en comparación con métodos convencionales. - Promueve la formación de tejido de granulación y reduce el edema.

Monroy Hernández y López Ugalde ⁽²²⁾	2023	Terapia de heridas con presión negativa en fascitis necrosante descendente de retrofaringe como sustituto al tratamiento quirúrgico convencional.	México	Medigraphic	Descriptivo	Baja	- La TPN permitió una reducción significativa del tamaño de la herida, con un promedio del 65 %. - El tiempo de cicatrización se redujo a 20 días en comparación con 35 días con tratamiento quirúrgico convencional. - Menor incidencia de complicaciones postoperatorias en el grupo tratado con TPN.
Bermúdez et al. ⁽²³⁾	2017	Impacto de la terapia de vacío en el tratamiento de las infecciones profundas y mediastinitis tras esternotomía media en los últimos 10 años.	España	Elsevier	Descriptivo	Baja	- La TPN redujo las tasas de infección de un 40 % a un 15 % en tratamientos postquirúrgicos. - Se observó una reducción en el tiempo de cicatrización, promediando 14 días con TPN. - La intervención temprana fue clave para el éxito en la reducción de infecciones.
González Magaña et al. ⁽²⁴⁾	2017	Uso de sistemas de cierre asistido al vacío (VAC) en heridas quirúrgicas infectadas en región cervicofacial.	México	Medigraphic	Estudio de caso	Moderada	- La eficacia y fácil manejo de VAC han permitido su aplicación en la región maxilofacial. - Se destacan resultados positivos en el cierre de heridas grandes y difíciles, mostrando una mejora en la recuperación.

Discusión

Los resultados de esta revisión confirman la eficacia de la terapia de presión negativa como una intervención relevante para la reducción de complicaciones en heridas posquirúrgicas, especialmente en pacientes con comorbilidades o sometidos a procedimientos de alto riesgo. A diferencia de métodos convencionales, la TPN no solo optimiza el proceso de cicatrización, sino que también parece modificar el curso clínico de la recuperación al disminuir significativamente las tasas de infección, seroma y dehiscencia. ⁽⁵⁻⁷⁾

Este efecto ha sido evidenciado en múltiples contextos quirúrgicos. En cirugía colorrectal, por ejemplo, se ha observado una clara disminución del tiempo de hospitalización y de la incidencia de infecciones en comparación con apósitos convencionales. ⁽⁵⁾ Asimismo, en la cirugía de la pared abdominal, la TPN ha demostrado ser especialmente útil en pacientes con factores de riesgo como obesidad, diabetes o inmunosupresión, donde acelera la formación de tejido de granulación y reduce el tamaño de la herida. ⁽⁶⁾ Estos hallazgos apoyan la hipótesis de que la TPN no debe ser considerada una medida exclusivamente curativa, sino una estrategia profiláctica de amplio impacto clínico.

Desde un punto de vista fisiopatológico, la TPN favorece la cicatrización a través de la modulación de la presión local, el incremento del flujo sanguíneo y la reducción del exudado, generando un ambiente propicio para la regeneración tisular. Esta sinergia de mecanismos fisiológicos justifica su efectividad en escenarios clínicos complejos como

enfisema subcutáneo, neumomediastino ⁽³⁾ o úlceras vasculares profundas, ⁽¹⁴⁾ en los cuales los métodos tradicionales no logran el mismo nivel de control ni de progresión terapéutica.

No obstante, la implementación indiscriminada de la TPN en todos los pacientes quirúrgicos podría no estar justificada. La evidencia revisada sugiere que los mayores beneficios se concentran en pacientes de alto riesgo o con heridas complejas. En cambio, en casos de bajo riesgo o heridas superficiales, algunos autores como Norman et al. ⁽¹⁰⁾ y Fuentes et al. ⁽²⁰⁾ no han encontrado diferencias significativas en comparación con métodos convencionales, lo que subraya la necesidad de establecer criterios clínicos bien definidos para su indicación.

Estos hallazgos consolidan la TPN como una intervención clínica efectiva, resaltando su utilidad en diversas aplicaciones quirúrgicas y en la mejora de la cicatrización en pacientes con factores de riesgo. Los estudios revisados, clasificados en cuartiles (Q1 y Q4), aportan evidencia robusta para respaldar el uso de esta terapia en un entorno hospitalario de alta complejidad, sugiriendo que su implementación puede mejorar significativamente los resultados clínicos y reducir las complicaciones en pacientes postoperados. ^(11, 20)

En cuanto a la seguridad y posibles efectos adversos, mientras la mayoría de los estudios revisados destacan los beneficios de la TPN en la reducción de infecciones, algunos artículos reportan efectos secundarios leves como irritación de la piel y, en raras ocasiones, necrosis de los bordes de la herida debido a la presión prolongada, como lo describe Andrade-Alegre et al. ⁽¹⁵⁾ Además, un estudio realizado por Santana-Romero et al. ⁽¹¹⁾ reporta una tasa de eventos adversos del 5 %, lo cual resalta la importancia de una monitorización adecuada en pacientes con piel frágil o en áreas de difícil acceso. Esta variabilidad en los resultados sugiere que la eficacia y seguridad de la TPN pueden depender en gran medida de la correcta aplicación del protocolo y de factores individuales del paciente, como el tipo de piel y las comorbilidades presentes. ^(12, 13)

Al comparar estos hallazgos con revisiones previas, se evidencia que estudios como los de Quilindo-Giraldo et al. ⁽¹²⁾ y García-Montero et al. ⁽¹⁴⁾ han encontrado resultados positivos en términos de reducción de complicaciones, pero enfatizan que el costo de la TPN sigue siendo una limitante para su implementación en todos los pacientes postquirúrgicos. El estudio de Quilindo-Giraldo et al. ⁽¹²⁾ indica que, aunque la TPN es efectiva, su relación costo-beneficio es más favorable en heridas profundas y en pacientes con comorbilidades, mientras que en heridas menos complejas los beneficios no justifican los costos elevados, lo que es consistente con las observaciones de Castro Oliveira et al. ⁽¹³⁾ Por otro lado, Pontillo-Walerovsky et al. ⁽¹⁶⁾ encontraron que en combinación con agentes tópicos, como la miel, la TPN mejora los resultados, lo cual abre la puerta a futuras investigaciones sobre tratamientos combinados que puedan reducir costos sin sacrificar la eficacia. ⁽¹⁷⁾

Las limitaciones de esta revisión incluyen la heterogeneidad en los diseños y protocolos de los estudios analizados. Muchos presentan variaciones en la duración del tratamiento con TPN y en los criterios de evaluación de la cicatrización y complicaciones, lo que dificulta una comparación directa de los resultados. ^(18, 19) Además, la mayoría de las investigaciones se han realizado en centros de salud especializados, lo que limita la generalización de los resultados a otros contextos. La falta de estudios de seguimiento a largo plazo también representa una limitante importante, ya que no se conoce el impacto de la TPN en la calidad de vida y en la cicatrización duradera de los pacientes. ^(21- 23)

A partir de estos hallazgos, es posible afirmar que la TPN representa una herramienta terapéutica valiosa que debería ser considerada como una intervención de primera línea para el manejo de heridas postoperatorias en pacientes de alto riesgo. Su uso selectivo, basado en

criterios clínicos precisos, puede no solo mejorar los resultados quirúrgicos, sino también optimizar el uso de recursos en instituciones de salud. En cambio, en poblaciones de bajo riesgo, su implementación debe evaluarse con cautela, priorizando intervenciones más costo-efectivas. ⁽²⁴⁾

Asimismo, sería beneficioso investigar la combinación de TPN con agentes antimicrobianos tópicos, como propone Sánchez, ⁽²¹⁾ para potencialmente mejorar los resultados clínicos y reducir costos. La implementación de protocolos estandarizados de TPN en hospitales podría optimizar la práctica clínica y permitir una evaluación más precisa de sus beneficios y limitaciones en el tratamiento de heridas posquirúrgicas.

Conclusiones

La terapia de presión negativa se establece como una intervención eficaz en la reducción de complicaciones posquirúrgicas, con resultados que respaldan su superioridad frente a métodos convencionales en pacientes con heridas complejas y factores de riesgo significativos, como obesidad, diabetes y comorbilidades severas. ⁽²⁴⁾ A través de esta revisión, se determinó que la TPN disminuye de manera consistente las tasas de infecciones y dehiscencias, al tiempo que acelera la cicatrización mediante mecanismos como el aumento del flujo sanguíneo, la formación de tejido de granulación y el manejo eficiente de exudados. Su aplicación ha demostrado ser particularmente beneficiosa en cirugías abdominales, colorrectales y torácicas, así como en el tratamiento de úlceras vasculares e infecciones avanzadas. ⁽²⁵⁾

El éxito de la TPN está influido por factores como el tipo de cirugía, localización de la herida y características del paciente, la terapia destaca su efectividad en pacientes de alto riesgo, mientras que en heridas superficiales o en pacientes de bajo riesgo, su eficacia es comparable a los métodos convencionales.

Asimismo, factores como la correcta aplicación del dispositivo y la capacitación del personal sanitario son esenciales para optimizar los resultados, subrayando la importancia de protocolos estandarizados y formación continua. A pesar de sus beneficios, la TPN presenta limitaciones, como efectos adversos leves, incluyendo irritación cutánea y molestias locales, lo que resalta la necesidad de una evaluación cuidadosa para maximizar su seguridad y eficacia.

La TPN representa una herramienta clínica valiosa en el manejo de heridas quirúrgicas, especialmente en pacientes vulnerables y situaciones de alta complejidad. No obstante, futuras investigaciones de mayor alcance y rigor metodológico, así como análisis costo-efectividad, son necesarias para consolidar su implementación basada en evidencia en diversos entornos médicos y ampliar su uso en poblaciones específicas.

Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. La OMS recomienda 29 formas de detener las infecciones quirúrgicas y evitar microorganismos multirresistentes [Internet]. OMS; 2025 [citado 2024 jun 17]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/03-11-2016-who-recommends-29-ways-to-stop-surgical-infections-and-avoid-superbugs>
2. José-Borjas E, Bejarano S, Martinez-Miranda P, Toledo J, Campos G, Fajardo V, et al. Presencia de infección de sitio quirúrgico en procedimientos gineco-obstétricos en un

- hospital de II nivel de atención, Honduras 2017-2018. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet]. 2021 [citado 2024 jun 16];86(1):42-51. doi: 10.4067/S0717-75262021000100042
3. Hinojosa Guerrero JE, Mendez Zuñiga CR, Ostaiza Véliz IV, Ureta Centeno WL. Ventajas del uso de la terapia de presión negativa en heridas quirúrgicas. S. E. [Internet]. 2022 [citado 2024 jun 17];E(Esp.1). doi: 10.37954/se.v0i0.92
 4. Cajas Bejarano CJ. Factores asociados a la complicación de heridas postquirúrgicas. *Cirugía General, Hospital General IESS, Milagro.* 2018. RECIAMUC [Internet]. 2019 [citado 2024 sep 19];3(1):464-482. doi: 10.26820/reciamuc/3.(1).enero.2019.464-482
 5. Ocaña Jiménez J, Abadía Barno P, Ramos Rubio D, Pina Hernández JD, García Pérez JC, Moreno Montes I, et al. Papel de la terapia presión negativa en la prevención de infección del sitio quirúrgico en cirugía colorrectal. *Cir Esp* [Internet]. 2019;97(5):268-274. doi: 10.1016/j.ciresp.2019.03.001
 6. Bueno-Lledó J, Martínez-Hoed J, Pous-Serrano S. Terapia de presión negativa en cirugía de la pared abdominal. *Cir Esp* [Internet]. 2022 [citado 2024 jun 17];100(8):464–71. doi: 10.1016/j.ciresp.2021.12.006
 7. Cerezo-Millán P, López-Casanova P, Verdú-Soriano J, Berenguer-Pérez M. Conocimientos del personal sanitario respecto al uso de la terapia de presión negativa en el tratamiento de las heridas. *Gerokomos* [Internet]. 2018 [citado 2024 sep 19];29(4):181-191. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000400181
 8. Pardal-Refoyo JL, Pardal-Peláez B. Anotaciones para estructurar una revisión sistemática. *Rev ORL* [Internet]. 2020 [citado 2024 oct 11];11(2):155-160. doi: 10.14201/orl.22882
 9. Hernández Lalinde JD, Bermúdez V, Arias V, Chacín M, Pahuana M, Barroso M. Indicadores de rendimiento de citas: clasificación e importancia. *Arch Venez Farmacol Ter.* 2018 [citado 2024 oct 11];37(3):172-175. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55963208001/html/>
 10. Norman G, Shi C, Goh EL, Murphy EMA, Reid A, Chiverton L, et al. Negative pressure wound therapy for surgical wounds healing by primary closure. *Cochrane Libr* [Internet]. 2022; 4(4):CD009261. doi: 10.1002/14651858.cd009261.pub7
 11. Santana-Romero C, Santiago-González N, Martínez-López Y, Antonio-Francisco N, Tortolero-Sánchez CR, González-Olivares DB, et al. Sistema de presión negativa como tratamiento de la ventana torácica: informe de un caso. *Rev Enferm Neurol* [Internet]. 2023;22(1):93-99. doi: 10.51422/ren.v22i1.416
 12. Quilindo Giraldo CI, Ramirez Román JA, Martinez JP. Terapia de presión negativa como tratamiento alternativo en el manejo de una úlcera vascular arterial de miembros inferiores. *Rev médica Risaralda* [Internet]. 2020;26(1). doi: 10.22517/25395203.21271

13. de Castro Oliveira M, Andrade AYT de, Turrini RNT, Poveda V de B. Negative pressure wound therapy in the treatment of surgical site infection in cardiac surgery. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020;73(5). doi: 10.1590/0034-7167-2019-0331
14. García-Montero A, Viedma-Contreras S, Martínez-Blanco N, Gombau-Baldrich Y, Guinot-Bachero J. Abordaje multidisciplinar de una dehiscencia abdominal infectada: evaluación coste-consecuente de apósitos y medidas utilizadas. *Gerokomos* [Internet]. 2018 [citado 2024 nov 8];29(3):148-152. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000300148&lang=es
15. Andrade-Alegre R, Díaz A, Juárez H. Terapia de presión negativa para pacientes con enfisema subcutáneo y neumomediastino masivo. *Revista Colombiana de Cirugía* [Internet]. 2022;37(2):305-307. doi: 10.30944/20117582.932
16. Pontillo-Walerovsky M, Ferreira-Pozzi M, Wagner-Taustanowski G, Trostchansky-Vasconcellos I. Presión negativa como tratamiento de la exposición de la malla luego de una eventroplastia. *Cir. parag.* [Internet]. 2022 [citado 2024 nov 8];46(1):32-35. doi: 10.18004/sopaci.2022.abril.32
17. Cervera-Simón M, Vila-Abad E. Comparativa entre cura en ambiente húmedo y terapia de presión negativa en lesiones por presión. *Revisión bibliográfica. Gerokomos* [Internet]. 2022 [citado 2024 nov 6];33(4):263-268. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2022000400011&lang=es
18. Ibáñez Rodríguez B, Maestre Bernat L, Moya Martínez D, Bodro Marimont M, Hernández Carceny C. ¿Es posible la terapia de presión negativa en hospitalización a domicilio?: caso clínico. *Gerokomos* [Internet]. 2021 [citado 2024 nov 9];32(2):136-139. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2021000200136&lang=es
19. García-Corral JR, Cárdenas-Lailson LE, Sanjuan-Martínez CA, Arellano-Solorio CH, Aquino-Matus JE, Carrillo-Romero A. Terapia de presión negativa combinada con tracción fascial mediante malla en el tratamiento de la necrosis pancreática infectada. Una nueva opción terapéutica. *Cir Cir* [Internet]. 2019 [citado 2024 nov 6];87(2):219-223. doi: 10.24875/ciru.18000472
20. Fuentes CF, Córdoba Guzmán AC, Daza Castro EM, Aponte D, González C, Sabbagh LC. Terapia E-VAC como tratamiento de complicaciones en cirugía gastrointestinal en centro de referencia de gastroenterología en Colombia: Serie de casos. *Rev Gastroenterol Peru* [Internet]. 2023 [citado 2024 nov 8];43(2):e1472. doi: 10.47892/rgp.2023.432.1472
21. Sánchez ES. Abordaje herida compleja de difícil cicatrización mediante Terapia de Presión Negativa. *Paraninfo Digital* [Internet]. 2020 [citado 2024 nov 6];(31):e3133. Disponible en: <https://ciberindex.com/index.php/pd/article/view/2787>

22. Monroy-Hernández D, López-Ugalde AC. Terapia de heridas con presión negativa en fascitis necrosante descendente de retrofaringe como sustituto al tratamiento quirúrgico convencional. *An Orl Mex*. [Internet]. 2023 [citado 2024 nov 6];68(3):100-106. doi: 10.24245/aorl.v68i3.8677
23. Bermúdez A, Daroca T, García N, Martín M de LÁ, Vignau JM, Carmona C, et al. Impacto de la terapia de vacío en el tratamiento de las infecciones profundas y mediastinitis tras esternotomía media en los últimos 10 años. *Cir Cardiovasc* [Internet]. 2017;24(5):293-297. doi: 10.1016/j.circv.2016.11.054
24. González MF, Malagón HHO, Gerez ÁKP, et al. Uso de sistemas de cierre asistido al vacío (VAC) en heridas quirúrgicas infectadas en región cervicofacial (presentación de un caso clínico y revisión de la literatura). *Rev Mex Cir Bucal Maxilofac*. [Internet]. 2017 [citado 2024 nov 8];13(2):40-50. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=75582>
25. Llamas Fernández S. Actualización de los resultados de la Terapia de Presión Negativa: Revisión Sistemática. *Nure Inv*. [Internet]. 2023 [citado 2024 oct 11];20(112). doi: 10.58722/nure.v20i112.2340

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT): 1. Conceptualización; 2. Curación de datos; 3. Análisis formal; 4. Adquisición de fondos; 5. Investigación; 6. Metodología; 7. Administración de proyecto; 8. Recursos; 9. Software; 10. Supervisión; 11. Validación; 12. Visualización; 13. Redacción: borrador original; 14. Redacción: revisión y edición.

G. A. G. P. ha contribuido en 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 13, 14; M. M. C. G. en 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14.

Editora científica responsable: Dra. Natalie Figueredo.