



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

Hospital Regional de Alta Especialidad
“Dr. Ignacio Morones Prieto”
Subdirección de Educación e Investigación en Salud

Trabajo de investigación para obtener el diploma en la especialidad de cirugía general

Uso de terapia de presión negativa para la prevención de infecciones de sitio quirúrgico en cirugías abdominales de alto riesgo. Revisión sistematica.

Mariana Turrubiartes Vázquez

DIRECTOR CLÍNICO
Dr. Carlos Alberto Peña Muñoz
Cirujano General
Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Ignacio Morones Prieto

DIRECTOR METODOLÓGICO
Dr. Juan Manuel Shiguetomi Medina
Doctor En Ciencias
Especialista En Ortopedia Pediátrica

Febrero 2026



Uso de terapia de presión negativa para la prevención de infecciones de sitio quirúrgico en cirugías abdominales de alto riesgo. Revisión sistemática. © 2026 por Mariana Turrubiarres Vázquez se distribuye bajo Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Ignacio Morones Prieto

Trabajo de investigación para obtener el diploma en la especialidad de cirugía general

Uso de terapia de presión negativa para la prevención de infecciones de sitio quirúrgico en cirugías abdominales de alto riesgo. Revisión sistematica.

Mariana Turrubiartes Vázquez

CVU/CONAHCYT: 1198394; ORCID: 0009-0007-2414-8658

DIRECTOR CLÍNICO

Dr. Carlos Alberto Peña Muñoz

CVU/CONAHCYT: 1076748; ORCID: 0000-0002-7441-5925

DIRECTOR METODOLÓGICO

Dr. Juan Manuel Shiguetomi Medina

CVU/CONAHCYT: 313177; ORCID: 0000-0003-4131-093X

SINODALES

Dr. Jorge Aguilar Martinez
Presidente

Dr. Javier Alfonso Pinedo Onofre
Sinodal

Dr. Roberto Antonio Rodriguez García
Sinodal

Dr. Mario Alberto Espinoza Del Rio
Sinodal suplente

Febrero 2026

RESUMEN

Antecedentes: La Infección del Sitio Quirúrgico (ISQ) constituye la complicación más frecuente tras una laparotomía, incrementando la morbilidad y los costos hospitalarios. Aunque la Terapia de Presión Negativa (TPN) profiláctica sobre incisiones cerradas se ha propuesto como estrategia preventiva, la evidencia reciente muestra resultados contradictorios entre ensayos pragmáticos y estudios focalizados.

Objetivo: Evaluar la eficacia de la TPN profiláctica en comparación con los apósitos convencionales para la reducción de la ISQ y otras complicaciones de la herida en pacientes sometidos a cirugía abdominal de alto riesgo.

Material y Métodos: Se realizó una revisión sistemática bajo los lineamientos de la declaración PRISMA 2020. Se ejecutó una búsqueda exhaustiva en PubMed/MEDLINE, Web of Science, BVS y TRIP Database. Se incluyeron exclusivamente Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECA) publicados entre 2017 y 2025. La calidad metodológica se evaluó mediante la escala validada OPMER.

Resultados: Se incluyeron 18 ECAs con una población total de 3,006 pacientes. El análisis reveló una dicotomía en la eficacia: mientras que los ensayos multicéntricos de gran escala en población general no mostraron superioridad significativa de la TPN para prevenir la ISQ ($p > 0.05$), los estudios centrados en subgrupos de alto riesgo (obesidad mórbida, incisiones ≥ 20 cm y contaminación fecal) evidenciaron una reducción significativa de la tasa de infección. Asimismo, la TPN demostró ser superior en la prevención de seromas.

Conclusiones: La evidencia actual no respalda el uso rutinario de la TPN en todas las laparotomías. Su utilidad clínica es máxima cuando se aplica selectivamente en pacientes con factores de riesgo biomecánico y bacteriológico acumulados. Se propone la adopción de algoritmos de estratificación para optimizar el costo-beneficio de la intervención.

Palabras Clave: Terapia de Presión Negativa, Infección del Sitio Quirúrgico, Laparotomía de Alto Riesgo, Revisión Sistemática, Estratificación de Riesgo

ÍNDICE

	Página
Resumen.....	5
Índice	6
Lista de cuadros	7
Lista de figuras.....	8
Lista de abreviaturas.....	9
Lista de definiciones.....	10
Dedicatorias.....	11
Reconocimientos	12
Antecedentes	13
Justificación	16
Hipótesis	17
Objetivos	17
Métodos	18
Ética.....	22
Resultados.....	22
Discusión	34
Conclusiones.....	35
Bibliografía.....	39
Anexo 1 Evaluación de OPMER.....	42
Anexo 2 Sistema GRADE.....	43

LISTA DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Pregunta PICO	18
Cuadro 2. Descriptores	19
Cuadro 3. Estrategias de búsqueda	23
Cuadro 4. Extracción de datos de artículos incluidos.	27
Cuadro 5. Escala para Terapia de Presión Negativa Profiláctica (ETPN)	37
Cuadro 6. Interpretación y Algoritmo de Decisión	37

LISTA DE FIGURAS

Página

Figura 1 Flujograma PRISMA para la selección de artículos	25
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS

- **ISQ:** Infección del sitio quirúrgico
- **TPN:** Terapia de presión negativa
- **ci-NPWT:** Terapia de presión negativa aplicada sobre incisión cerrada
- **NPWT:** Negative Pressure Wound Therapy
- **SSI:** Surgical Site Infection
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- **IMC:** Índice de masa corporal
- **ECA:** Ensayo clínico aleatorizado
- **RCT:** Randomized Controlled Trial
- **PRISMA:** Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
- **GRADE:** Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation
- **OPMER:** Operative Medicine Evidence Rating
- **MeSH:** Medical Subject Headings
- **DeCS:** Descriptores en Ciencias de la Salud
- **BVS:** Biblioteca Virtual en Salud
- **VAC:** Vacuum Assisted Closure

LISTA DE DEFINICIONES

- **Infección del sitio quirúrgico:** infección que ocurre en el sitio de una intervención quirúrgica dentro de los 30 días posteriores al procedimiento, o hasta 1 año cuando se implanta material protésico, afectando piel, tejido subcutáneo, fascia u órganos intervenidos.
- **Terapia de presión negativa:** técnica terapéutica que aplica presión subatmosférica controlada sobre una herida mediante un sistema sellado, con el objetivo de favorecer la cicatrización y reducir complicaciones infecciosas.
- **Terapia de presión negativa en incisión cerrada:** uso profiláctico de presión negativa aplicada sobre una herida quirúrgica cerrada primariamente para prevenir ISQ y complicaciones de la herida.
- **Herida quirúrgica cerrada primariamente:** incisión quirúrgica cuyos bordes son aproximados inmediatamente tras el procedimiento sin cierre diferido.
- **Cirugía abdominal de alto riesgo:** procedimiento quirúrgico abdominal asociado a mayor probabilidad de ISQ debido a factores como cirugía de urgencia, contaminación, obesidad o comorbilidades metabólicas.
- **Cirugía de urgencia:** intervención quirúrgica que debe realizarse de manera inmediata para evitar deterioro grave del estado clínico del paciente.
- **Cirugía electiva:** procedimiento quirúrgico programado que no requiere intervención inmediata y permite una preparación preoperatoria completa.
- **Cicatrización de la herida:** proceso biológico que comprende las fases de hemostasia, inflamación, proliferación y remodelación, destinadas a restaurar la integridad tisular.
- **Espacio muerto quirúrgico:** cavidad residual generada tras la disección quirúrgica que favorece la acumulación de líquidos y el crecimiento bacteriano.
- **Hipoxia tisular:** disminución de la disponibilidad de oxígeno a nivel celular que interfiere con la cicatrización y favorece la infección.
- **Dehiscencia de herida quirúrgica:** separación parcial o total de los bordes de una herida quirúrgica previamente cerrada.
- **Seroma:** acumulación de líquido seroso en el sitio quirúrgico posterior a una intervención.
- **Ensayo clínico aleatorizado:** estudio experimental en el que los participantes se asignan aleatoriamente a grupos de intervención o control.
- **Revisión sistemática:** investigación secundaria que sintetiza de forma estructurada y reproducible la evidencia disponible para responder una pregunta clínica específica.
- **GRADE:** sistema para evaluar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones clínicas, considerando riesgo de sesgo, consistencia, precisión y aplicabilidad.
- **OPMER:** herramienta metodológica utilizada para evaluar la calidad de la evidencia y el riesgo de sesgo en estudios clínicos quirúrgicos, mediante una puntuación estructurada que valora el diseño, la ejecución y el análisis de los estudios.

DEDICATORIAS

A mi mamá, por tu amor inagotable y por tus oraciones que me dieron paz, tu fe es mi escudo. Pero sobre todo, gracias por ser mi primer y más grande ejemplo en esta profesión, por enseñarme que la verdadera grandeza reside en la humildad y el servicio a los demás. Este logro es, en esencia, tuyo.

A mi abuelito, mis tías, tios, primas y primos, por celebrar cada uno de mis triunfos como si fueran propios y por alegrarse siempre de mis logros; por siempre creer en mi y por quererme tanto; su amor ha sido el motor que me permitió llegar hasta aquí. A mi abuelita, cuyo amor vive en cada uno de esos abrazos y en la alegría con la que me rodean siempre.

A mis amigos, gracias por su paciencia infinita, por perdonar mis ausencias y los mensajes sin responder, por esperarme siempre con los brazos abiertos. Todo el esfuerzo ha valido la pena porque los tengo a ustedes para compartirlo.

A la memoria de Sam, agradezco haber coincidido en tu vida. A menudo imagino esta etapa contigo en ella, sé que habría sido más llevadera; trato de vivirla por las dos, encontrando en tu recuerdo la fuerza para continuar incluso en los momentos más difíciles. Te llevo siempre conmigo en cada sueño cumplido y meta alcanzada.

No estamos todas, nos falta Sam.

A mis maestros, quienes con su ejemplo, exigencia y compromiso marcaron de manera decisiva mi formación profesional. Gracias por compartir no solo su conocimiento y experiencia, sino también su criterio clínico, su ética y su forma de entender la cirugía como una disciplina que exige rigor, responsabilidad y humanidad.

A mis compañeros de residencia que se volvieron mis amigos, con quienes compartí momentos llenos de alegría, cansancio, incertidumbre y la intensidad del quirófano. A ustedes, que fueron testigos de mis dudas y de mis logros, gracias por la complicidad y el apoyo contruidos en los momentos más exigentes.

Y de manera muy especial, a mis pacientes, razón fundamental de este camino. Quienes depositaron su confianza en mis manos y me permitieron acompañarlos en momentos de fragilidad. De ustedes aprendí que ejercer la medicina implica mucho más que conocimientos técnicos: es compromiso, empatía y humanidad. Cada encuentro ha marcado profundamente mi formación, no solo como cirujano, sino como persona.

RECONOCIMIENTOS

Al Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, mi segunda casa y en muchas ocasiones la primera. Por la inagotable enseñanza que me ofreció desde mi formación como médico y por permitirme el privilegio de servir a la población más vulnerable. En este hospital aprendí que la medicina se ejerce con ciencia, pero se sostiene con corazón.

A mis Maestros, a quienes admiré desde mi primer día de residencia y quienes guiaron mis manos hasta convertirme en cirujana. Gracias por la generosidad de compartir sus secretos quirúrgicos, por la paciencia ante mis errores y por la firmeza necesaria para forjar mi carácter. De ustedes no solo me llevo la técnica, sino el temple para tomar decisiones difíciles y la ética para poner siempre al paciente primero. Espero honrar su enseñanza en cada cirugía que realice.

A todo el personal del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, quienes con su entrega diaria mantienen funcionando esta institución. A pesar de las jornadas intensas, siempre tuvieron un momento para orientarme y colaborar con mi formación. Mi reconocimiento a labor incansable que realizan en favor de la salud de sus pacientes.

ANTECEDENTES

Las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ) definidas como aquellas que se presentan los primeros 30 días posteriores a una cirugía, o hasta 1 año si se dejó algún tipo de implante como una malla, y pueden involucrar desde la incisión hasta tejidos profundos manipulados durante el procedimiento quirúrgico. Las ISQ constituyen una de las complicaciones más frecuentes y relevantes en la práctica quirúrgica, representando una causa importante de morbilidad, mortalidad e incremento significativo de los costos hospitalarios. A nivel mundial, se estima que su incidencia varía desde el 0.5% al 3%, esto determinado por el país y tipo de cirugía. Incrementándose hasta 15-25% cuando se habla de cirugía abdominal. Este problema adquiere especial relevancia en hospitales públicos, donde el número de pacientes es elevado y los recursos limitados, generando impacto directo en la estancia hospitalaria, el uso de antibióticos y la necesidad de reintervenciones quirúrgicas (1)(2).

La ISQ es el resultado de una compleja interacción entre la carga microbiana, la respuesta inmunológica del huésped y las condiciones del entorno quirúrgico, desencadenando un proceso inflamatorio y el consecuente daño tisular. La aparición de estas infecciones es multifactorial, condicionado principalmente por dos grupos determinantes:

Factores intrínsecos, propios del huésped: el riesgo incrementa significativamente en condiciones que comprometen la respuesta inmune del paciente, entre ellos destacan edad avanzada, obesidad, alteraciones metabólicas como diabetes mellitus, desnutrición, tabaquismo y otros estados de inmunosupresión.

Factores extrínsecos, relacionados con el procedimiento quirúrgico: las variables intraoperatorias juegan un papel muy importante, preparación inadecuada de la piel, tiempos quirúrgicos prolongados, fallas en la asepsia del instrumental, uso de materiales protésicos, cuerpos extraños, tipo de cirugía (2) (3).

Las ISQ representan un desafío clínico persistente en los servicios médicos, esto se debe principalmente al impacto en los costos e incremento en los días de hospitalización. Con el objetivo de disminuir la incidencia de estas complicaciones, se han propuesto y desarrollado diversas intervenciones para ayudar a prevenir la ISQ, entre ellas el uso de terapia de presión negativa sobre incisiones cerradas (3).

La terapia de presión negativa aplicada sobre incisiones cerradas (ci-NPWT) actúa modulando de manera directa varios de los procesos fisiopatológicos implicados en la cicatrización y en el desarrollo de la ISQ. Esta tecnología consiste en la aplicación de presión subatmosférica controlada sobre una incisión quirúrgica cerrada mediante un apósito sellado conectado a un sistema de vacío, creando un microambiente mecánico y biológico favorable para la cicatrización temprana (4).

Uno de los principales mecanismos de acción de la ci-NPWT es la eliminación continua del exudado y la reducción del espacio muerto subcutáneo. Al disminuir la acumulación de líquidos, se reduce el sustrato disponible para el crecimiento bacteriano y se limita la formación de seromas y hematomas, ambos reconocidos como factores de riesgo independientes para el desarrollo de ISQ. Además, la reducción del edema local contribuye a mejorar la microcirculación y el intercambio capilar, optimizando la perfusión tisular (5).

La presión negativa ejerce también un efecto mecánico conocido como macrodeformación y microdeformación tisular. La macrodeformación favorece la aproximación y estabilización de los bordes de la incisión, disminuyendo la tensión sobre la línea de sutura y reduciendo el riesgo de dehiscencia. Por otro lado, la microdeformación a nivel celular estimula la proliferación de fibroblastos, la angiogenesis y la síntesis de matriz extracelular, acelerando la fase proliferativa de la cicatrización y fortaleciendo la cicatriz en formación (5).

Adicionalmente, la mejora de la perfusión tisular inducida por la presión negativa incrementa la tensión del oxígeno local, un factor clave para la función bactericida de los neutrófilos y para la hidroxilación del colágeno durante su síntesis. Este efecto resulta particularmente relevante en pacientes con comorbilidades metabólicas o sometidos a cirugía de urgencia, en quienes la perfusión tisular suele estar comprometida desde el período perioperatorio temprano (4) (5).

En conjunto, estos mecanismos permiten que la ci-NPWT actúe de forma integral sobre los principales determinantes de la ISQ: disminuye la carga bacteriana local, modula la respuesta inflamatoria, optimiza la perfusión tisular y favorece una cicatrización más eficiente y estable. Esto sustenta su uso como intervención profiláctica en incisiones quirúrgicas cerradas con alto riesgo de presentar ISQ, particularmente en cirugía abdominal y procedimientos realizados en contextos de urgencia (6)(7).

En cirugía abdominal, las ISQ representan una de las principales causas de reintervención, prolongación de la estancia hospitalaria y aumento de la mortalidad postoperatoria (8). Diversos estudios observacionales y multicéntricos han identificado factores de riesgo significativamente asociados al desarrollo de ISQ, entre los que destacan la diabetes mellitus, la obesidad, la hipoalbuminemia, tiempo quirúrgico prolongado, el grado de contaminación del campo quirúrgico y el contexto de cirugía de urgencia (2)(9). La cirugía de urgencia se asocia con un mayor riesgo debido a la imposibilidad de optimizar condiciones preoperatorias, la mayor frecuencia de contaminación intraabdominal y la inestabilidad fisiológica del paciente (10).

En México y otros países de Latinoamérica, la incidencia de ISQ en cirugía abdominal continúa siendo elevada. Guzmán-García et al reportaron una tasa de ISQ del 12.05% en una cohorte mexicana, observando una mayor frecuencia en procedimientos de urgencia y en pacientes con comorbilidades metabólicas.

De manera similar, documentaron tasas superiores de ISQ en cirugías con contaminación intrabdominal, subrayando la importancia de factores locales y del contexto epidemiológico regional (11)(12). Estos hallazgos resaltan la necesidad de implementar estrategias preventivas eficaces y adaptadas a la realidad de los sistemas de salud latinoamericanos.

Las cirugías abdominales de alto riesgo de infección del sitio quirúrgico se definen como aquellos procedimientos que, por sus características técnicas, grado de contaminación, condiciones del paciente o contexto clínico, presentan una probabilidad significativamente mayor de desarrollar complicaciones infecciosas postoperatorias. La clasificación del riesgo de ISQ se basa tradicionalmente en el tipo de herida quirúrgica (limpia, limpia-contaminada, contaminada y sucia), siendo las cirugías contaminadas y sucias las que concentran las tasas más elevadas de infección, particularmente en el ámbito de la cirugía abdominal y de urgencia (1)(13).

Dentro de la cirugía general, se consideran procedimientos de alto riesgo aquellos que implican apertura del tracto gastrointestinal, presencia de contaminación bacteriana intraabdominal, inflamación activa, isquemia tisular o necesidad de laparotomía amplia. Entre ellos se incluyen la cirugía colorrectal, la cirugía por perforación intestinal, peritonitis secundaria, apendicitis complicada, diverticulitis perforada, obstrucción intestinal con sufrimiento intestinal, resecciones intestinales de urgencia, cirugía hepatopancreatobiliar compleja y laparotomías exploradoras en contexto séptico o traumático (6)(14).

Las características del paciente también desempeñan un papel predominante en la estratificación del riesgo. Comorbilidades como obesidad, diabetes mellitus, desnutrición, hipoalbuminemia, tabaquismo, inmunosupresión y edad avanzada se asocian de forma consistente con un incremento significativo de las ISQ, especialmente cuando coexisten con procedimientos abdominales mayores o contaminados. En poblaciones latinoamericanas, donde la prevalencia de obesidad y diabetes es elevada, este riesgo se ve aún más acentuado (11)(15).

Adicionalmente, la cirugía abdominal de urgencia constituye por sí misma un factor independiente de alto riesgo de ISQ, debido a la imposibilidad de una preparación preoperatoria óptima, mayor tiempo quirúrgico, mayor carga bacteriana y condiciones fisiológicas adversas del paciente, como hipoperfusión tisular, acidosis y respuesta inflamatoria sistémica (7,11). Estudios multicéntricos han demostrado que las tasas de ISQ en cirugías abdominales de urgencia pueden duplicar o triplicar las observadas en procedimientos electivos equivalentes (11).

Por lo tanto, en el contexto de esta revisión sistemática, se consideran cirugías abdominales de alto riesgo de ISQ aquellas realizadas mediante laparotomía o incisiones abdominales mayores, en procedimientos contaminados o sucios, cirugías de urgencia y/o en pacientes con factores de riesgo metabólicos o clínicos asociados. Este subgrupo representa una población particularmente susceptible a complicaciones infecciosas y constituye el escenario donde las estrategias preventivas, como la terapia de presión negativa aplicada sobre incisiones cerradas, podrían ofrecer un mayor beneficio clínico(7,16,17).

En este contexto, la terapia de presión negativa aplicada sobre incisiones cerradas (ci-NPWT) ha surgido como una estrategia profiláctica innovadora para reducir la incidencia de ISQ y otras complicaciones de la herida quirúrgica en cirugías de alto riesgo. Esta tecnología consiste en la aplicación de presión subatmosférica continua o intermitente sobre una incisión quirúrgica cerrada, mediante un apósito sellado conectado a un sistema de vacío(18). Los mecanismos fisiológicos propuestos incluyen la eliminación del exudado, la reducción del espacio muerto, la disminución del edema, la mejora de la perfusión tisular, la aproximación de los bordes de la herida y la estimulación de la angiogénesis, lo que contribuye a contrarrestar los procesos patogénicos involucrados en el desarrollo de la ISQ (5).

Diversos ensayos clínicos aleatorizados han evaluado la eficacia de la ci-NPWT en cirugía abdominal. AbdelDayem et al. demostraron una reducción significativa de la ISQ al aplicar NPWT durante tres días tras laparotomías (4.3 % vs. 24.3 %), sugiriendo un beneficio clínico relevante en procedimientos de alto riesgo(16). Moreno-Gijón et al. observaron una disminución significativa tanto de las ISQ como de las complicaciones globales de la herida quirúrgica en pacientes sometidos a laparotomía con NPWT profiláctica (19).

Sin embargo, la evidencia disponible no es concluyente. El ensayo SUNRRISE, uno de los estudios más grandes realizados hasta la fecha, incluyó 840 pacientes sometidos a laparotomía de urgencia y no encontró diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de ISQ a 30 días entre el grupo

tratado con NPWT y el grupo control (28,4 % vs. 27,4 %) (20). Estas discrepancias podrían explicarse por la heterogeneidad en los criterios de inclusión, el tipo de dispositivo utilizado, la duración de la terapia y la variabilidad en la estratificación del riesgo de los pacientes.

Las revisiones sistemáticas y metaanálisis recientes aportan evidencia adicional sobre el posible beneficio de la ci-NPWT en poblaciones seleccionadas. Sahebally et al. y Feier et al. reportaron una reducción global de las ISQ y de las complicaciones de la herida quirúrgica con el uso profiláctico de NPWT, particularmente en procedimientos de cirugía colorrectal y hepatopancreatobiliar (10,21). No obstante, Smolle et al. sugieren que este beneficio podría limitarse a subgrupos específicos de pacientes con factores de riesgo claramente definidos, como obesidad, diabetes o cirugía de urgencia, lo que resalta la necesidad de una adecuada selección de candidatos (18).

A pesar del creciente cuerpo de evidencia, la literatura latinoamericana sobre el uso profiláctico de NPWT sigue siendo limitada. La mayoría de los estudios provienen de países de altos ingresos, lo que dificulta la extrapolación de sus resultados a contextos con diferentes perfiles epidemiológicos y limitaciones presupuestarias. Además, pocos estudios evalúan de manera sistemática la costo-efectividad de la NPWT, un aspecto fundamental para su implementación en sistemas de salud públicos y de ingresos medios, donde la optimización de recursos es prioritaria (22).

Por lo tanto, la aplicación profiláctica de la terapia de presión negativa en incisiones cerradas se considera una intervención prometedora para reducir la incidencia de ISQ en cirugía abdominal de alto riesgo. Sin embargo, la heterogeneidad en los diseños de estudio, los criterios de inclusión y los parámetros técnicos de aplicación limita la generalización de los resultados (7,18). Se requieren estudios prospectivos bien diseñados que permitan identificar con precisión los subgrupos de pacientes que podrían obtener mayor beneficio —como aquellos con obesidad, comorbilidades metabólicas o sometidos a cirugía de urgencia—, así como estandarizar los parámetros de aplicación (presión, duración y tipo de dispositivo) y evaluar su costo-efectividad en contextos latinoamericanos (16,19,21).

JUSTIFICACION

Las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) representan una de las complicaciones más frecuentes y relevantes en cirugía general, particularmente en la cirugía abdominal, donde se asocian a un incremento significativo de la morbilidad, la mortalidad, la estancia hospitalaria y los costos en salud. Este impacto es aún mayor en el contexto de las cirugías abdominales de alto riesgo, como las cirugías contaminadas o sucias, los procedimientos de urgencia y aquellas realizadas en pacientes con comorbilidades metabólicas, escenarios comunes en los hospitales públicos y en los sistemas de salud de países de ingresos medios (1,11).

A pesar de la implementación de medidas preventivas estándar (como la profilaxis antibiótica, el control glucémico, la normotermia y las técnicas quirúrgicas asépticas), las tasas de ISQ continúan siendo elevadas en poblaciones de alto riesgo, lo que evidencia la necesidad de estrategias adicionales que actúen directamente sobre los mecanismos fisiopatológicos implicados en la infección y en la cicatrización de la herida quirúrgica (18). En este contexto, la terapia de presión negativa aplicada sobre incisiones quirúrgicas cerradas (ci-NPWT) ha emergido como una alternativa profiláctica prometedora.

Desde el punto de vista fisiopatológico, la ci-NPWT actúa favoreciendo la eliminación del exudado, la reducción del espacio muerto, la disminución del edema intersticial y la mejora de la perfusión tisular,

además de promover la angiogénesis y la aproximación de los bordes de la herida. Estos efectos pueden contrarrestar condiciones locales como la hipoxia, la acumulación de líquidos y la proliferación bacteriana, factores estrechamente relacionados con el desarrollo de ISQ, especialmente en cirugías abdominales complejas o de urgencia (5,6,23).

Sin embargo, a pesar del creciente número de ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y metaanálisis publicados en los últimos años, la evidencia disponible sobre la efectividad profiláctica de la ci-NPWT sigue siendo heterogénea y, en algunos casos, contradictoria. Mientras diversos estudios y análisis agrupados reportan una reducción significativa de las ISQ y de otras complicaciones de la herida quirúrgica, ensayos clínicos de gran tamaño, como el estudio SUNRRISE, no han demostrado diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de ISQ, lo que genera incertidumbre sobre su beneficio real y limita su adopción universal en la práctica clínica (16,19,20).

Adicionalmente, gran parte de la evidencia proviene de contextos clínicos y sistemas de salud distintos al latinoamericano, donde la carga de comorbilidades como obesidad y diabetes es elevada y los recursos económicos son limitados. En este escenario, resulta especialmente relevante evaluar no solo la efectividad clínica de la ci-NPWT, sino también su aplicabilidad en poblaciones seleccionadas y su potencial impacto en la optimización de recursos, dado el alto costo asociado al tratamiento de las ISQ (6,11).

Por lo tanto, se justifica la realización de una revisión sistemática que sintetice de manera crítica y actualizada la evidencia disponible sobre el uso profiláctico de la terapia de presión negativa en incisiones quirúrgicas cerradas en cirugías abdominales de alto riesgo. Esta revisión permitirá identificar los subgrupos de pacientes que podrían beneficiarse en mayor medida, evaluar los resultados clínicos relevantes y aportar información útil para la toma de decisiones basadas en la evidencia, contribuyendo al diseño de estrategias preventivas más eficientes y contextualizadas en el ámbito de la cirugía general en nuestra población.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

En pacientes sometidos a cirugías abdominales de alto riesgo, ¿la aplicación profiláctica de terapia de presión negativa en incisiones cerradas, comparada con el aposito convencional, disminuye la incidencia de infecciones de sitio quirúrgico?

HIPÓTESIS

La aplicación profiláctica de terapia de presión negativa en incisiones cerradas (ciNPT) reduce de manera significativa la incidencia de infección de sitio quirúrgico (ISQ) en pacientes adultos sometidos a cirugías abdominales de alto riesgo, en comparación con el uso de apósitos convencionales.

OBJETIVOS

Objetivo general: Realizar una revisión sistemática de la literatura para evaluar la efectividad del uso profiláctico de la terapia de presión negativa en la prevención de infecciones de sitio quirúrgico en pacientes sometidos a cirugías abdominales de alto riesgo.

Objetivos específicos:

1. Realizar una búsqueda sistemática de la literatura
2. Seleccionar los estudios que cumplan con los criterios de inclusión

3. Evaluar y comparar la incidencia de infección del sitio quirúrgico entre pacientes tratados con terapia de presión negativa profiláctica y aquellos manejados con apósito convencional.
4. Analizar las complicaciones relacionadas con la herida quirúrgica, así como los eventos adversos asociados a la intervención.
5. Sintetizar la evidencia disponible de manera cualitativa y cuantitativa, y realizar un metaanálisis cuando la heterogeneidad de los estudios lo permita, para determinar la efectividad y seguridad de la terapia de presión negativa profiláctica.

Objetivos secundarios

1. Analizar el impacto del uso profiláctico de la terapia de presión negativa sobre otros desenlaces clínicos distintos a la infección del sitio quirúrgico, como dehiscencia de la herida, formación de seroma y hematoma.
2. Explorar la influencia de las características de los pacientes (edad, comorbilidades, índice de masa corporal) y del procedimiento quirúrgico (tipo de cirugía, urgencia, grado de contaminación) en la efectividad de la terapia de presión negativa profiláctica.
3. Comparar los distintos tipos de dispositivos y esquemas de aplicación de terapia de presión negativa utilizados en los estudios incluidos.
4. Evaluar la calidad metodológica y el riesgo de sesgo de los estudios seleccionados mediante herramientas validadas para revisiones sistemáticas.
5. Identificar las limitaciones de la evidencia disponible y los vacíos de conocimiento que justifiquen futuras investigaciones sobre el uso profiláctico de la terapia de presión negativa en cirugía abdominal de alto riesgo.

MÉTODOS

Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura, entendida como una investigación secundaria que recopila, evalúa y sintetiza críticamente la evidencia de estudios primarios sobre una pregunta específica, mediante una metodología predefinida y transparente que minimiza el sesgo y el error aleatorio (24).

La pregunta de investigación de este trabajo se estructuró bajo el modelo PICO (Cuadro 1), el cual permitió delimitar con precisión la población, la intervención, la comparación y los resultados clínicos evaluados.

Pregunta PICO

Paciente	Intervención	Comparación	Resultado
Pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencia con cierre primario de la herida.	Uso profiláctico de Terapia de presión negativa en incisión cerrada (ci-NPWT).	Curación convencional con apósito estándar.	Prevención de infección de sitio quirúrgico, disminución en la incidencia y complicaciones de herida.

Cuadro 1: pregunta PICO.

Criterios de elegibilidad

Para asegurar la validez interna y la homogeneidad de la evidencia analizada, se definieron los siguientes criterios estrictos de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

- Ensayos clínicos aleatorizados.
- Estudios realizados en pacientes adultos (≥ 18 años).
- Cirugías abdominales consideradas de alto riesgo de infección del sitio quirúrgico (cirugía de urgencia, cirugía colorrectal abierta, cirugía contaminada o sucia, pacientes con obesidad, diabetes u otras comorbilidades).
- Estudios que evaluaran el uso profiláctico de terapia de presión negativa en incisiones cerradas.
- Comparación con apósito convencional.
- Reporte explícito de infección del sitio quirúrgico como desenlace primario o secundario.
- Publicaciones en idioma inglés o español.

Criterios de exclusión

- Estudios observacionales, series de casos, revisiones narrativas o revisiones sistemáticas.
- Estudios en cirugía no abdominal, ginecológicas
- Uso de terapia de presión negativa en heridas abiertas.
- Estudios en población pediátrica.
- Artículos sin acceso a texto completo.

Estrategia de búsqueda

Partiendo de los ejes definidos en la estructura PICO, se llevó a cabo una consulta exhaustiva en los vocabularios controlados DeCS y MeSH. Este procedimiento permitió la normalización de los conceptos mediante la identificación de descriptores técnicos y sus respectivos términos equivalentes (sinónimos), los cuales se sistematizan en la siguiente tabla:

Cuadro de descriptores

PALABRA CLAVE	DECS	SINÓNIMOS	MESH	SYNONYMS	DEFINICION
Cirugia abdominal	Laparotomía	laparotomía; incisión abdominal; herida abdominal	Laparotomy	laparotomy; abdominal incision; abdominal wound	Incisión en el abdomen entre las costillas y la pelvis.
Procedimientos quirúrgicos	Procedimientos Quirúrgicos Operativos	cirugía abdominal; procedimientos quirúrgicos abdominales	Surgical Procedures, Operative	abdominal surgery; abdominal surgical procedures	Operaciones realizadas para corregir deformidades, defectos, reparar lesiones, diagnosticar y curar determinadas enfermedades.
Terapia de presión negativa	Terapia de Presión Negativa para Heridas	terapia de presión negativa; terapia de presión negativa en heridas; apósito de presión negativa; terapia de vacío; cierre asistido por vacío; sistema PICO; sistema Prevena	Negative Pressure Wound Therapy	negative pressure wound therapy; negative pressure wound dressing*; Incisional/closed incision negative pressure, NPWT; NPWD; NPT; VAC; vacuum	Aplicación de un vacío en la superficie de una herida a través de un apósito de espuma ajustado a la misma. Esto permite eliminar los exudados de la herida, reduce la concentración de mediadores inflamatorios y aumenta

				assisted closure; PICO; Prevena	el flujo de nutrientes hacia la herida, promoviendo la cicatrización.
Curación convencional	Atención Postoperatoria Vendajes	curación convencional; apósito convencional; apósito estándar; curación tradicional; apósito estéril; apósito de gasa; atención estándar; cuidados postoperatorios estándar; tratamiento habitual; atención rutinaria postoperatoria; grupo control; tratamiento estándar	Postoperative Care Bandages	conventional wound dressing; standard wound dressing; standard dressing; traditional wound dressing; sterile dressing; gauze dressing; standard care; standard postoperative care; usual care; routine postoperative care; control group; standard treatment	Material utilizado para cubrir cualquier parte del cuerpo.

Cuadro 2. Descriptores.

Posteriormente, se efectuó una búsqueda sistemática de la literatura a través de la biblioteca digital CREATIVA, así como en bases de datos electrónicas, incluyendo las siguientes:

- PubMed/MEDLINE
- Biblioteca Virtual en Salud
- Web of Science
- TRIP Database

La búsqueda incluyó artículos publicados hasta noviembre de 2025.

Se usaron las siguientes estrategias de búsqueda en cada una de las fuentes de información:

- PUBMED: ("Postoperative Care"[MeSH Terms] OR "conventional wound dressing"[Title/Abstract] OR "standard wound dressing"[Title/Abstract] OR "standard dressing"[Title/Abstract] OR "traditional wound dressing"[Title/Abstract] OR "sterile dressing"[Title/Abstract] OR "gauze dressing"[Title/Abstract] OR "standard care"[Title/Abstract] OR "standard postoperative care"[Title/Abstract] OR "usual care"[Title/Abstract] OR "routine postoperative care"[Title/Abstract] OR "control group"[Title/Abstract] OR "standard treatment"[Title/Abstract]) AND (("surgical procedures, operative"[MeSH Terms] OR "Laparotomy"[MeSH Terms] OR "abdominal surgery"[Title/Abstract] OR "abdominal surgical procedures"[Title/Abstract] OR "Laparotomy"[Title/Abstract] OR "abdominal incision"[Title/Abstract] OR "abdominal wound"[Title/Abstract]) AND ("Negative Pressure Wound Therapy"[MeSH Terms] OR "Negative Pressure Wound Therapy"[Title/Abstract] OR "Negative Pressure Wound Therapy"[Title/Abstract] OR "negative pressure wound dressing"[Title/Abstract] OR "NPWT"[Title/Abstract] OR "NPWD"[Title/Abstract] OR "NPT"[Title/Abstract] OR "VAC"[Title/Abstract] OR "vacuum assisted closure"[Title/Abstract] OR "vacuum assisted closure"[Title/Abstract] OR "PICO"[Title/Abstract] OR "Prevena"[Title/Abstract]))
- BVS: ("cirugía abdominal" OR laparotomía OR "incisión quirúrgica" OR "cirugía de urgencia") AND ("terapia de presión negativa" OR "presión negativa" OR npwt OR vac OR prevena OR

pico) AND (postoperatorio OR profiláctico OR profilaxis) AND fulltext:("1") AND type_of_study:("clinical_trials") AND la:("en" OR "es") AND instance:"regional"

- Web Of Science: (laparotomy OR "emergency laparotomy" OR "abdominal surgery" OR "abdominal surgical procedures") AND ("incisional negative pressure" OR "closed incision negative pressure" OR "closed-incision negative pressure" OR "incisional negative pressure wound therapy" OR "closed incision negative pressure wound therapy" OR ciNPWT OR "negative pressure wound dressing" OR Prevena OR PICO)
- TRIP Database: (Laparotomy OR abdominal surgery OR abdominal surgical procedures OR abdominal incision OR abdominal wound) AND (Negative Pressure Wound Therapy OR negative pressure wound dressing OR NPWT OR NPWD OR VAC OR vacuum assisted closure OR PICO OR Prevena) AND (Postoperative Care OR conventional wound dressing OR standard wound dressing OR standard dressing OR traditional wound dressing OR sterile dressing)

ETICA

La presente revisión sistemática se elaboró bajo el cumplimiento estricto de los lineamientos éticos y normativos vigentes para la investigación en salud. De acuerdo con el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, esta investigación se clasifica dentro de la categoría I: investigación sin riesgo (artículo 17), debido a que el diseño metodológico se limitó exclusivamente a la recuperación y análisis secundario de fuentes documentales (estudios clínicos previamente publicados), sin intervención directa ni modificación de variables biológicas, fisiológicas o sociales en seres humanos. (25)

La investigación se condujo respetando los principios éticos fundamentales de la investigación en salud conforme a la Declaración de Helsinki. Asimismo, se aseguró el respeto a la propiedad intelectual mediante la citación adecuada de todas las fuentes consultadas y la presentación objetiva de la información, sin manipulación de los datos.

El proyecto fue dictaminado y aprobado por el comité de investigación y el comité de ética en investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Ignacio Morones Prieto”, bajo el registro RS-25-25.

RESULTADOS

La selección de la evidencia científica se estructuró en cuatro fases secuenciales destinadas a garantizar la reproducibilidad y la validez interna de la revisión.

La etapa inicial consistió en una búsqueda sistemática y exhaustiva en los repositorios digitales de mayor impacto clínico: PubMed/MEDLINE, Web of Science, Biblioteca Virtual en Salud (BVS) y TRIP Database. Mediante una estrategia de búsqueda que integró descriptores controlados y términos de lenguaje libre, se identificó un total de 2008 registros bibliográficos. A estos registros bibliográficos se les aplicaron los límites y filtros enunciados en el cuadro 3.

Los registros identificados a partir de la estrategia de búsqueda con aplicación de límites y filtros dieron un total de 403, mismos que fueron recopilados en una base de datos electrónica (Zotero) para su depuración mediante la identificación y eliminación de 33 registros duplicados, asegurando una base de datos única para el análisis subsiguiente.

Los 370 registros únicos resultantes fueron sometidos a un cribado primario basado en la evaluación crítica de títulos y resúmenes. Este filtrado permitió descartar 331 registros que no guardaban relación directa con el objeto de estudio, carecían de pertinencia temática en el ámbito de la cirugía abdominal o presentaban diseños de estudio inconsistentes con los objetivos de la revisión (estudios en cirugías ortopédicas, cardiotorácicas, reportes de caso).

Fuentes de información	Estrategia de búsqueda	Límites y filtros aplicados	Resultados	Límites y filtros	Título y resumen	Criterios de inclusión	Calificación Grade
PubMed / MEDLINE	("Postoperative Care"[MeSH Terms] OR "conventional wound dressing"[Title/Abstract] OR "standard wound dressing"[Title/Abstract] OR "standard dressing"[Title/Abstract] OR "traditional wound dressing"[Title/Abstract] OR "sterile dressing"[Title/Abstract] OR "gauze dressing"[Title/Abstract] OR "standard care"[Title/Abstract] OR "standard postoperative care"[Title/Abstract] OR "usual care"[Title/Abstract] OR "routine postoperative care"[Title/Abstract] OR "control group"[Title/Abstract] OR "standard treatment"[Title/Abstract]) AND (("surgical procedures, operative"[MeSH Terms] OR "Laparotomy"[MeSH Terms] OR "abdominal surgery"[Title/Abstract] OR "abdominal surgical procedures"[Title/Abstract] OR "Laparotomy"[Title/Abstract] OR "abdominal incision"[Title/Abstract] OR "abdominal wound"[Title/Abstract]) AND ("Negative Pressure Wound Therapy"[MeSH Terms] OR "Negative Pressure Wound Therapy"[Title/Abstract] OR "Negative Pressure Wound Therapy"[Title/Abstract] OR "negative pressure wound dressing*"[Title/Abstract] OR "NPWT"[Title/Abstract] OR "NPWD"[Title/Abstract] OR "NPT"[Title/Abstract] OR "VAC"[Title/Abstract] OR "vacuum assisted closure"[Title/Abstract] OR "vacuum assisted closure"[Title/Abstract] OR "PICO"[Title/Abstract] OR "Prevena"[Title/Abstract]))	Límites: 1988 – 30 de noviembre de 2025 Filtros: Full text, Clinical Trial, Comparative Study, Controlled Clinical Trial, Multicenter Study, Randomized Controlled Trial, English, Spanish, Humans	729	194	39	18	Garg A., et al. GRADE: moderada Kaçmaz H.Y., et al. GRADE: alta AbdelDayem A.M., et al. GRADE: alta Flynn J., et al. GRADE: alta SUNRRISE Group GRADE: alta Andrianello S., et al. GRADE: alta Murphy P.B., et al. GRADE: alta Carrano F.M., et al. GRADE: alta Shen P., et al. GRADE: alta O'Leary D.P., et al. GRADE: moderada Herczeg A., et al. GRADE: moderada
BVS/LILAC	("cirugía abdominal" OR laparotomía OR "incisión quirúrgica" OR "cirugía de urgencia") AND ("terapia de presión negativa" OR "presión negativa" OR npwt OR vac OR prevena OR pico) AND (postoperatorio OR profiláctico OR profilaxis) AND fulltext:("1") AND type_of_study:("clinical_trials") AND la:("en" OR "es") AND instance:"regional"	Límites: 1988-2025 Filtros: Full text, clinical trials, English, Spanish	212	51			Wierdak M., et al. GRADE: moderada Philip E.F., et al. GRADE: moderada
WoS	(laparotomy OR "emergency laparotomy" OR "abdominal surgery" OR "abdominal surgical procedures") AND ("incisional negative pressure" OR "closed incision negative pressure" OR "closed-incision negative pressure" OR "incisional negative pressure wound therapy" OR "closed incision negative pressure wound therapy" OR ciNPWT	Límites: 1988-2025	125	107			Li P.Y., et al. GRADE: moderada León Arellano M., et al. GRADE: alta

	OR "negative pressure wound dressing" OR Prevena OR PICO)						Di Re A.M., et al. GRADE: alta
TRIP Database	(Laparotomy OR abdominal surgery OR abdominal surgical procedures OR abdominal incision OR abdominal wound) AND (Negative Pressure Wound Therapy OR negative pressure wound dressing OR NPWT OR NPWD OR VAC OR vacuum assisted closure OR PICO OR Prevena) AND (Postoperative Care OR conventional wound dressing OR standard wound dressing OR standard dressing OR traditional wound dressing OR sterile dressing)	Limites: Hasta 2025 Filtros: Surgery, key primary research, controlled trials, primary research	942	51			Moreno Gijón M., et al. GRADE: alta Ali R.M., et al. GRADE: moderada

Cuadro 3: estrategias de búsqueda.

Se procedió a la recuperación y análisis a texto completo de 39 informes potenciales. La evaluación de la elegibilidad se fundamentó en criterios de exclusión preestablecidos, resultando en la eliminación de 21 artículos por las siguientes razones técnicas:

- Inconsistencia en el diseño metodológico (n=2): Estudios de naturaleza observacional o retrospectiva que no cumplían con el rigor de un ensayo clínico aleatorizado.
- Registros excluidos por carencia de datos de desenlace o resultados cuantitativos disponibles para el análisis (n=4).
- Limitaciones en la potencia estadística (n=1): Se trataba de un estudio piloto con muestras menores a 50 individuos que no permitían una síntesis de resultados robusta.
- Criterio de exclusión por especificidad de la especialidad quirúrgica (n=12).

Se aplicó un criterio de exclusión por especificidad de la especialidad quirúrgica. Se descartaron estudios que, a pesar de analizar poblaciones de alto riesgo para infección del sitio quirúrgico (ISQ), incluían cohortes de pacientes sometidas a procedimientos ginecológicos u obstétricos. Esta decisión permitió delimitar el alcance de la revisión exclusivamente a la Cirugía General, garantizando que la síntesis de la evidencia fuera representativa de los procedimientos propios de esta disciplina (cirugía colorrectal, hepatobiliopancreática y de pared abdominal) y evitando el sesgo derivado de las particularidades clínicas y microbiológicas del área gineco-obstétrica.

Tras el proceso de depuración y evaluación crítica, se consolidó un cuerpo de evidencia definitivo compuesto por 18 ensayos clínicos aleatorizados (ECA). Estos estudios fueron incorporados a la síntesis cualitativa, representando el nivel de evidencia más alto disponible para determinar la eficacia de la terapia de presión negativa incisional en procedimientos abdominales.

Las discrepancias identificadas durante el proceso de selección fueron resueltas mediante revisión y consenso, asegurando la inclusión de los estudios que cumplían con los objetivos de la revisión. El proceso completo de selección de estudios se representó mediante un diagrama de flujo conforme a las recomendaciones de la declaración PRISMA.

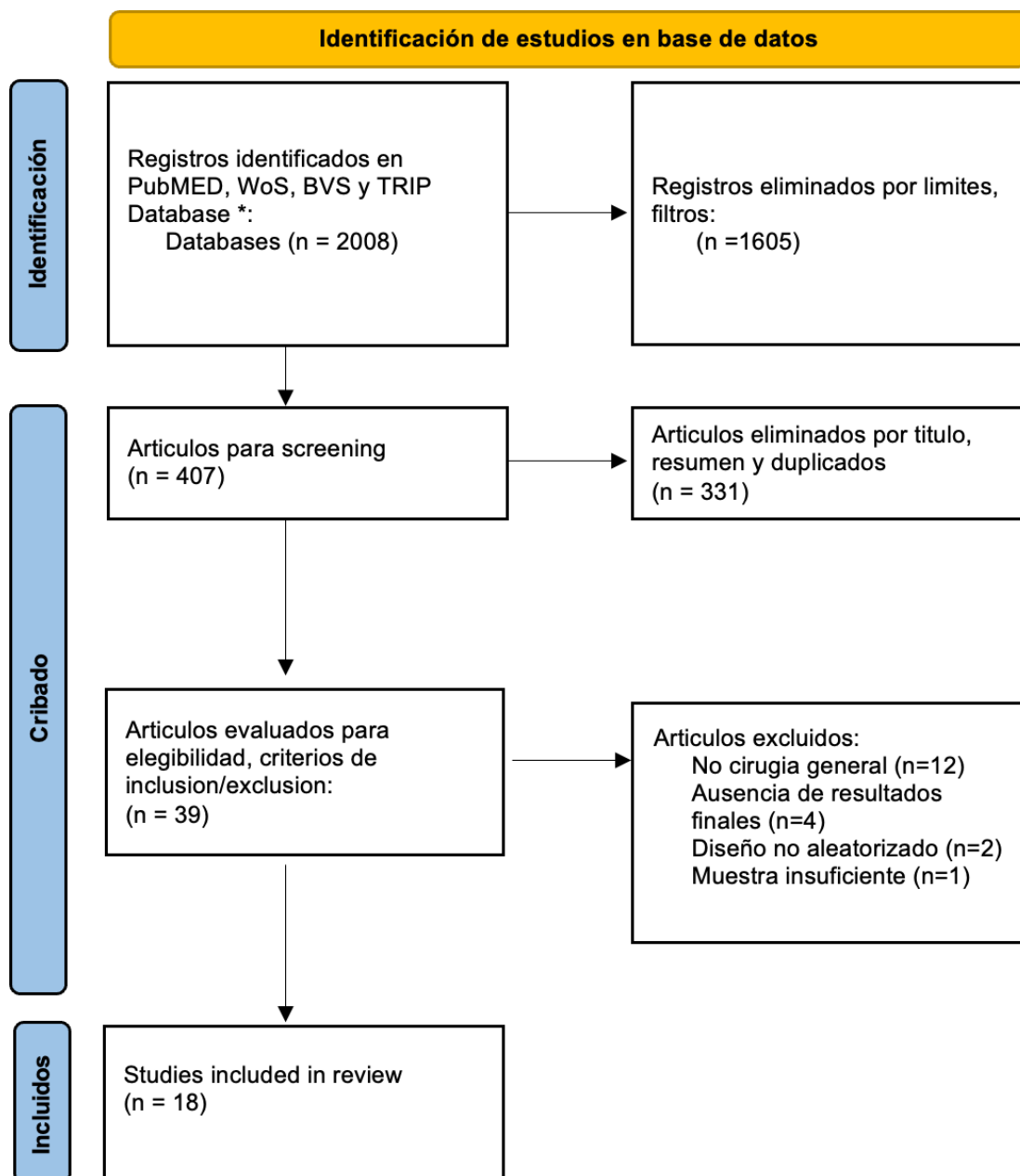


Figura 1:Flujograma PRISMA para la selección de artículos

Extracción de datos

La extracción de datos se realizó utilizando una hoja de cálculo estandarizada. Para cada estudio incluido se recolectó la siguiente información:

1. Datos Bibliográficos del Estudio

- Autor(es).

- Año de publicación.
- Título del estudio: Nombre completo de la investigación.
- Revista o fuente: Medio de publicación indexado.
- País de origen del estudio: Localización geográfica donde se realizó el ensayo.
- Tipo de publicación: Categoría del artículo (ej. artículo original).

2. Características del Estudio

- Diseño del estudio: Especificación del nivel de evidencia (ensayo clínico aleatorizado, cohorte, etc.).
- Objetivos del estudio: Propósito o pregunta de investigación planteada.
- Tamaño de la muestra: Número total de participantes (n).
- Duración del estudio: Periodo cronológico de ejecución.
- Criterios de inclusión/exclusión: Parámetros para la selección de los participantes.

3. Características de los Participantes

- Edad: Media, rangos o desviaciones estándar de la población.
- Género: Distribución de hombres y mujeres.
- Condición o enfermedad: Diagnóstico base de los pacientes.
- Factores relevantes: Comorbilidades (diabetes, obesidad), tabaquismo y otros factores de riesgo.

4. Detalles de la Intervención

- Descripción de la intervención: Características técnicas del tratamiento (presión negativa, niveles de mmHg).
- Duración y frecuencia: Tiempo de aplicación del dispositivo.
- Comparadores o controles: Descripción del manejo convencional o apósitos estándar utilizados.

5. Resultados y Medidas de Desenlace

- Variables de resultado (Primarias y Secundarias): Infección del sitio quirúrgico (ISQ), seromas, dehiscencia, estancia hospitalaria, entre otros.
- Medidas de efecto: Resultados expresados en Riesgo Relativo (RR), Odds Ratio (OR) o diferencias de medias.
- Significancia estadística: Intervalos de confianza (IC95%) y p-valores (p).
- Datos cuantitativos y cualitativos: Cifras específicas de incidencia y observaciones clínicas.

6. Aspectos Metodológicos y Calidad

- Métodos de análisis estadístico: Pruebas utilizadas (Chi-cuadrado, Fisher, t-test).
- Calidad del estudio: Calificación basada en la herramienta OPMER.
- Certeza de la evidencia (GRADE): Nivel de confianza en los resultados.

Evaluación de la calidad metodológica

La guía OPMER es una propuesta basada en el desarrollo característico de un artículo de investigación del área de la salud. Tiene como finalidad la evaluación de la calidad metodológica empleada en la

elaboración del artículo médico, tomando como base la separación entre lo que es el contenido del artículo y su parte metodológica (24). La calidad metodológica de los estudios incluidos fue evaluada mediante la Guía OPMER, considerando los ítems ponderados con uno o dos puntos según lo establecido en la versión oficial. Los estudios fueron clasificados como de alta, moderada o baja calidad metodológica de acuerdo con el puntaje obtenido, para facilitar su comparación.

Evaluación de la certeza de la evidencia

La certeza global de la evidencia para el desenlace principal (infección del sitio quirúrgico) fue evaluada utilizando el sistema GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation).

El enfoque GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation) es un sistema estandarizado que permite valorar de manera estructurada la certeza de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones en investigaciones clínicas. Evalúa la calidad de la evidencia por desenlaces específicos mediante un análisis explícito de factores que pueden disminuirla o aumentarla en el caso de estudios observacionales. Su aplicación proporciona un marco transparente, reproducible y comparativo entre estudios, lo que lo convierte en un estándar internacional para revisiones sistemáticas y guías de práctica clínica (26).

La síntesis de la evidencia se basó en 18 Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECA) de calidad moderada a alta (evaluados mediante OPMER y GRADE), acumulando una muestra total de 3,006 pacientes sometidos a cirugías abdominales mayores. La evidencia incluye procedimientos de laparotomía de urgencia, cirugías colorrectales, resecciones oncológicas, y cierres de estomas.

Geográficamente, la evidencia es representativa, incluyendo el ensayo multicéntrico más grande hasta la fecha (SUNRRISE) (20), junto con estudios significativos realizados en Europa, Asia y América.

	Autores	Garg A., et al.	Kaçmaz H.Y., et al.	Flynn J., et al.	Andrianello S., et al.	Murphy P.B., et al.	Shen P., et al.	O'Leary D.P., et al.	Wierdak M., et al.
Datos bibliográficos del estudio	Año de publicación	2021	2022	2020	2020	2018	2017	2017	2020
	Título del estudio	Comparison of closed incision negative pressure wound therapy with conventional dressing in reducing wound complications in emergency laparotomy	Effect of Prophylactic Negative-Pressure Wound Therapy for High-Risk Wounds in Colorectal Cancer Surgery: A Randomized Controlled Trial	Negative Pressure Dressings (PICOTM) on Laparotomy Wounds Do Not Reduce Risk of Surgical Site Infection	Negative pressure wound therapy for prevention of surgical site infection in patients at high risk after clean-contaminated major pancreatic resections: A single-center, phase 3, randomized clinical trial	Negative Pressure Wound Therapy Use to Decrease Surgical Nosocomial Events in Colorectal Resections (NEPTUNE): A Randomized Controlled Trial	Phase II Randomized Trial of Negative-Pressure Wound Therapy to Decrease Surgical Site Infection in Patients Undergoing Laparotomy for Gastrointestinal, Pancreatic, and Peritoneal Surface Malignancies	Prophylactic Negative-Pressure Dressing Use in Closed Laparotomy Wounds Following Abdominal Operations: A Randomized, Controlled, Open-label Trial: The P.I.C.O. Trial	Prophylactic negative-pressure wound therapy after ileostomy reversal for the prevention of wound healing complications in colorectal cancer patients: a randomized controlled trial
	Revista o fuente	Polish Journal of Surgery	Advances in Skin & Wound Care	Surgical Infections	Surgery	Annals of Surgery	Journal of the American College of Surgeons	Annals of Surgery	Techniques in Coloproctology
	País	India	Turquía	Australia	Italia	Canadá	Estados Unidos	Irlanda	Polonia
	Tipo de publicación	Artículo original	Artículo original / Ensayo clínico	Artículo original / Ensayo clínico	Artículo original / Ensayo clínico	Artículo original / Ensayo clínico	Artículo original / Ensayo clínico	Artículo original / Ensayo clínico	Artículo original / Ensayo clínico
Características del estudio	Diseño del estudio	Estudio comparativo prospectivo y aleatorizado	Ensayo controlado aleatorizado, prospectivo	Ensayo controlado aleatorizado	Ensayo clínico aleatorizado prospectivo	Ensayo clínico prospectivo, aleatorizado,	Ensayo clínico aleatorizado prospectivo	Ensayo controlado aleatorizado,	Ensayo clínico prospectivo y aleatorizado
	Objetivos del estudio	Comparar los efectos posoperatorios de cNPWT frente a apósitos convencionales en laparotomías de urgencia	Determinar el efecto de la TPN profiláctica (pNPWT) en la prevención de complicaciones de heridas quirúrgicas (SWCs) en pacientes de alto riesgo sometidos a cirugía	Determinar si los apósitos PICO reducen las infecciones del sitio quirúrgico u otras complicaciones en incisiones de laparotomía cerradas	Comparar la TPN (NPWT) con el apósito estéril estándar en la prevención de ISQ (superficial y profunda) en pacientes de alto riesgo.	Determinar si la TPN reduce la infección del sitio quirúrgico (ISQ) en incisiones cerradas principalmente tras cirugía colorrectal abierta o laparoscópica convertida.	Examinar el efecto de la terapia de presión negativa en las tasas de infección del sitio quirúrgico (ISQ) en pacientes de oncología quirúrgica con alto riesgo de complicaciones infecciosas.	Investigar el efecto de los apósitos de presión negativa profilácticos en las tasas de ISQ en heridas cerradas de laparotomía.	Evaluar la utilidad de la TPN protectora en la reducción de complicaciones de cicatrización de heridas (WHC) e infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) tras el cierre de ileostomía derivativa.

			por cáncer colorrectal	primariamente tras cirugía limpia-contaminada					
	Tamaño de la muestra	50 (25:25)	50 (24:26)	188 (96:92)	100 (50:50)	300 (150:150)	265 (131:134)	49 (24:25)	71 (35:36)
	Duración del estudio	17 meses	16 meses	31 meses	16 meses	26 meses	3 años	39 meses	3 años
	Criterios de inclusión/exclusión de participantes	Inclusión: ≥18 años, laparotomía media de urgencia. Exclusión: Casos electivos, incisión media previa, otras laparotomías.	Inclusión: Pacientes sometidos a cirugía abierta por cáncer colorrectal, clasificados con alto riesgo de presentar complicaciones de herida.	Inclusión: Pacientes adultos sometidos a laparotomía cirugía limpia/contaminada y aquellos pacientes con riesgo moderado a alto de SSI, con uno o más de los siguientes factores de riesgo: sobrepeso u obesidad (índice de masa corporal [IMC] >25); diabetes; cirugía contaminada; cirugía limpia/contaminada no electiva; e incisión principalmente cerrada.	Inclusión: Adultos sometidos a cirugía para neoplasias perianapulares con alto riesgo de ISQ (IMC >30 diabetes, uso de esteroides, neoadyuvancia, ASA ≥3, índice Charlson ≥1, duración ≥360min o sangrado ≥1L). Exclusión: Cirugía abdominal previa.	Inclusión: Mayor a 18 años, cirugía colorrectal electiva (abierta o laparoscópica convertida). Exclusión: Resección abdominoperineal, colectomía de urgencia, perforación intestinal, entre otros.	Inclusión: Pacientes adultos sometidos a cirugía abierta por neoplasias gastrointestinales, pancreáticas o de superficie peritoneal (incluyendo cirugía citoreductora e HIPEC). Exclusión: Cirugías limpias, contaminadas y sucias, laparoscopia, cirugías de emergencia, bajo tratamiento inmunosupresor.	Inclusión: 18-80 años, cirugía abdominal abierta con heridas limpias (I), limpias-contaminadas (II) o contaminadas (III). Exclusión: Heridas sucias (IV), IMC ≥40, ASA > 3.	Inclusión: Cirugía por cáncer colorrectal con ileostomía en asa, programados para cierre. Exclusión: Cirugía de urgencia, infección activa, procedimientos adicionales al cierre de ileostomía.
Características de los participantes	Edad media y/o rangos de edad	Grupo A: 46.76 ± 12.20; Grupo B: 41.96 ± 8.33	Grupo pNPWT 67.4 (SD, 9.1) y 64.5 (SD, 9.1) grupo control	PICO 64.2 (13.2) Control 66.8 (13.3)	NPWT: 69 años (12). Control: 64 años (17).	NPWT: 64 ± 15 años. Control: 64 ± 14 años.	Grupo TPN: Media 59.5 años. Grupo Control: Media 62 años.	TPN 58 años (rango 31-73) y 63 años (rango 33-76) para control.	TPN: 61.6 ± 11.3 años. Control: 62.4 ± 11.3 años.
	Género	Grupo A (12H/13M); Grupo B (16H/9M)	Grupo pNPWT (10M/14H) Grupo control (13M/13H)	PICO (44M/52H) Control (33M/59H)	NPWT: 27 hombres (58.7%) y 19 mujeres (41.3%). Control: 30 hombres (61.2%) y 19 mujeres (38.8%).	NPWT: 74 hombres (51%). Control: 80 hombres (57%).	Grupo TPN: 41.7% mujeres. Grupo Control: 48.1% mujeres.	TPN: 5 hombres, 19 mujeres. Control: 8 hombres, 17 mujeres.	TPN: 24 hombres (68.6%). Control: 20 hombres (55.6%).
	Condición o enfermedad	Urgencias quirúrgicas (trauma abdominal, obstrucción, perforación, etc.)	Cáncer colorrectal (cirugía abierta)	Pacientes sometidos a resección intestinal por laparotomía	Neoplasias perianapulares tratadas con resecciones pancreáticas mayores limpias-contaminadas (principalmente procedimiento de Whipple).	Pacientes sometidos a resección de colon y recto por diversas indicaciones (cáncer, diverticulitis, enfermedad inflamatoria, etc.).	Neoplasias malignas gastrointestinales, pancreáticas y de superficie peritoneal.	Cirugía abdominal abierta (procedimientos colorrectales, ginecológicos y cirugía general).	Pacientes con cáncer colorrectal sometidos a reversión electiva de ileostomía.
Intervención	Descripción de la intervención	Terapia de presión negativa (ciNPWT) a -75 mmHg intermitente en incisión cerrada	Aplicación profiláctica de Terapia de Presión Negativa (pNPWT) sobre la incisión cerrada.	Uso de apósitos de presión negativa (PICO™ de Smith & Nephew) sobre la incisión cerrada	Aplicación del dispositivo PICO (terapia de presión negativa portátil) sobre la incisión cerrada.	Aplicación del Sistema Prevena (NPWT) sobre la incisión, ajustado a -125 mmHg de presión continua.	Aplicación del dispositivo de terapia de presión negativa (sistema Prevena) sobre la incisión de laparotomía cerrada a -125 mmHg.	Aplicación del dispositivo PICO a una presión negativa de -80 mmHg sobre la incisión quirúrgica cerrada.	Aplicación del dispositivo PICO (TPN) sobre la herida cerrada primariamente con sutura no absorbible.
	Duración y frecuencia de la intervención	3 días	Se mantuvo colocado de forma ininterrumpida durante 7 días.	Evaluación a la semana posoperatoria y seguimiento posterior (en readmisión o consulta externa)	El primer apósito se mantuvo hasta el día 3, se cambió, y el segundo se retiró el día 7 posoperatorio.	Mantenido hasta el día 5 posoperatorio o hasta el alta hospitalaria (lo que ocurriera primero).	El dispositivo se mantuvo colocado durante 4 días posoperatorios.	El dispositivo se mantuvo in situ durante 4 días posoperatorios.	El dispositivo se mantuvo durante 7 días.
	Comparadores o controles utilizados	Apósito convencional estándar.	Apósito convencional estándar.	Apósito convencional estándar.	Apósito estéril estándar (SSD), cambiado al día 3 por apósito OPSITE.	Apósito convencional estándar.	Apósito convencional estándar.	Apósito convencional estándar.	Apósito convencional estándar.
Resultados	Variables de resultado primarias y secundarias	Infección, seroma, dehiscencia, cambios de apósito, estancia hospitalaria	Primarias: Complicaciones de herida a 30 días (infección, hematoma, seroma, dehiscencia/visceralización). Secundarias: Puntuación de infección y estancia hospitalaria posoperatoria	Infección del sitio quirúrgico (ISQ) y otras complicaciones del sitio quirúrgico	Primaria: ISQ no órgano-espacio a 30 días (superficial y profunda). Secundarias: Seromas, hematomas, cumplimiento y resultados estéticos (VAS y SBSES).	Primaria: Incidencia de ISQ a 30 días. Secundarias: Estancia hospitalaria, reoperación, necesidad de UCI y otras complicaciones mayores.	Primaria: ISQ incisional (superficial y profunda) a los 30 días. Secundarias: ISQ órgano-espacio, estancia hospitalaria y ingresos a 30 días.	Primaria: Incidencia de ISQ a 30 días. Secundarias: ISQ a 4 días, estancia hospitalaria, resultado estético (escala POSAS y VAS), satisfacción del paciente.	Primaria: Incidencia de complicaciones de cicatrización de herida (WHC). Secundarias: ISQ, estancia hospitalaria y tiempo de curación completa (CWH).
	Medidas de efecto	OR infección 0.29; OR seroma 0.47; OR dehiscencia 0.45	Diferencias de incidencias	Odds Ratio (OR)	Riesgo Relativo (RR) e intervalos de confianza (IC).	Diferencias de incidencia (análisis por intención de tratar).	Diferencias de incidencia y análisis multivariable (Odds Ratio).	Diferencias de incidencia (porcentajes) y diferencias de medianas.	Diferencias de incidencia (porcentajes) y medianas de tiempo.
	Intervalos de confianza y niveles de significancia estadística	p=0.08 para infección, seroma y dehiscencia; p<0.001 para cambios de apósito; p=0.99 para estancia hospitalaria	p-valores: Complicaciones globales p=0.006; Seroma p=0.025; ISQ p=0.048; Estancia p=0.153	ISQ: p = 0.73, OR = 1.1; Otras complicaciones: p = 0.06, OR = 2.1	ISQ no órgano-espacio: p=1.000, RR 1.144 (IC 95% 0.324-4.040). Seromas: p=0.027, RR 0.483 (IC 95% 0.390-0.599). Hematomas: p=0.609. ISQ órgano-espacio: p=0.836.	ISQ a 30 días: p=0.68. Estancia hospitalaria: p=0.62. ISQ en subgrupo con estoma: p=0.66.	ISQ superficial/profunda: p=0.99.	ISQ a 30 días: p=0.074 (prueba de 2 colas) y p=0.043 (prueba de 1 cola). Estancia hospitalaria: p=0.019	WMC: p=0.020. ISQ: p=0.046
	Datos cuantitativos y cualitativos	Grupo A vs B: Infección 12% vs 32%; Seroma 4% vs 8%;	pNPWT vs Control: Complicaciones a 30 días (16.7% vs 53.8%); Seromas (8.3% vs 34.6%);	ISQ Global: 14% (13 PICO vs 14 estándar). Otras complicaciones: 16	NPWT vs Control: ISQ no órgano-espacio (10.9% vs 12.2%); Seromas (0% vs 12.2%); Hematomas	NPWT vs Control: ISQ (32% vs 34%); Estancia hospitalaria mediana (7 días vs 7	TPN vs Control: ISQ superficial (12.8% vs 12.9%; p > 0.99) ISQ profunda (3.0% vs 3.0%; p > 0.99)	TPN vs Control: ISQ a 30 días (8.3% vs 32.0%); ISQ a 4 días (4.1% vs 8.0%); Estancia	TPN vs Control: WMC (8.57% vs 30.6%); ISQ (5.71% vs 22.2%);

	relevante s	Dehiscencia 8% vs 16%; Cambios/ semana 1.24 vs 4.28	Infección de sitio quirúrgico (8.3% [2/24] vs 30.8% [8/26]). Hematomas/dehiscencias: Cero en ambos.	.5% (11 PICO vs 20 estándar).	(4.3% vs 2%); Infecciones órgano-espacio (46.7% vs 43.8%).	días); ISQ en pacientes con estoma (38% vs 33%).		hospitalaria media (6.1 vs 14.7 días). No hubo diferencia en resultado estético.	
Metodología	OPMER	18/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	19/20	18/20
	GRADE	MODERADA	MODERADA	ALTA	MODERADA	ALTA	ALTA	MODERADA	MODERADA
Conclusiones	Hallazgos principales	Sin diferencias significativas en complicaciones o estancia	La incidencia general de complicaciones (SWCs) difirió significativamente a favor de la TPN, especialmente impulsada por la reducción de seromas e infecciones.	No hubo diferencia significativa en la tasa de infecciones.	La TPN no se asoció con una mejora en la tasa de ISQ no órgano-espacio, la TPN previno completamente el desarrollo de seromas posoperatorios.	La incidencia de ISQ no mostró diferencias estadísticamente significativas.	La incidencia de ISQ no mostró diferencias estadísticamente significativas.	Redujo la incidencia de infecciones de la herida a los 30 días posoperatorios y redujo la duración de la estancia hospitalaria de manera significativa.	La TPN profiláctica redujo significativamente la incidencia general de complicaciones de la herida e ISQ.
	Implicaciones clínicas o prácticas	Reduce significativamente el estrés del paciente y la carga laboral del personal	El uso de presión negativa profiláctica es una estrategia altamente efectiva para proteger la herida y prevenir seromas e ISQ en cirugías abdominales contaminadas o de riesgo como las de cáncer colorrectal.	Los resultados no apoyan el uso rutinario de apósitos PICO en incisiones de laparotomía no complicadas en pacientes de riesgo moderado	No se justifica el uso rutinario de TPN (por su costo) únicamente para la prevención de ISQ en la población de cirugía pancreática, aunque es excelente para evitar seromas.	No se recomienda el uso rutinario y profiláctico de NPWT para disminuir la tasa de ISQ en incisiones cerradas tras cirugía colorrectal electiva.	Los resultados no respaldan el uso rutinario de TPN profiláctica en esta población de oncología quirúrgica, debido a la falta de beneficio clínico y al costo añadido del dispositivo.	Al reducir la estancia hospitalaria casi a la mitad (de 14 a 6 días en promedio), el uso del dispositivo puede mitigar los altos costos directos e indirectos asociados a las complicaciones de la herida.	La NPT profiláctica después de el cierre de la ileostomía en pacientes con cáncer colorrectal reduce la incidencia de complicaciones de la herida, ISQ y el tiempo de cicatrización.
	Recomendaciones para futuras investigaciones	Se requieren más estudios para justificar el costo	Determinar con mayor precisión qué subgrupos de pacientes con cáncer son los que más se benefician de esta intervención por costo-beneficio.	Analizar las características del paciente (como el IMC y la profundidad de la incisión) para identificar subgrupos específicos que podrían obtener un mayor beneficio	Es necesario realizar estudios adicionales para identificar subpoblaciones específicas que se beneficien, e investigar la TPN dentro de protocolos estructurados multimodales.	Estudios futuros en pacientes de muy alto riesgo podrían identificar un subconjunto específico que se beneficie de la terapia.	Considerar estudios en subgrupos muy específicos o evaluar el estado nutricional como objetivo principal de intervención.	Se requiere un ensayo de mayor tamaño para establecer el efecto específico de la aplicación de estos apósitos separando estrictamente heridas limpias de heridas contaminadas.	Se requieren ensayos multicéntricos o con muestras mucho más grandes para confirmar los resultados.

Datos bibliográficos del estudio	Autores	Moreno Gijón M., et al.	Ali R.M., et al.	AbdelDayem A.M., et al.	Carrano F.M., et al.	SUNRRRISE Group	León Arellano M., et al.	Di Re A.M., et al.
	Año de publicación	2025	2021	2023	2021	2025	2021	2021
	Título del estudio	The efficacy of negative-pressure wound therapy (NPWT) in the prevention of surgical site occurrences in open abdominal surgery: A randomized clinical trial	Use of prophylactic closed-incision negative-pressure therapy (CINPT) is associated with reduced surgical-site infections in patients undergoing open abdominal surgeries during the Covid-19 pandemic	Effectiveness of 3-Day Prophylactic Negative Pressure Wound Therapy on Closed Abdominal Incisions in the Prevention of Wound Complications: A Randomized Controlled Trial	Negative-pressure wound therapy after stoma reversal in colorectal surgery: a randomized controlled trial	Negative Pressure Dressings to Prevent Surgical Site Infection After Emergency Laparotomy: The SUNRRRISE Randomized Clinical Trial	Surgical Wound Complications after Colorectal Surgery with Single-Use Negative-Pressure Wound Therapy Versus Surgical Dressing over Closed Incisions: A Randomized Controlled Trial	Surgical wound infection prevention using topical negative pressure therapy on closed abdominal incisions - the SWIPE IT randomized clinical trial
	Revista o fuente	Surgery	Egyptian Journal of Surgery	Journal of Gastrointestinal Surgery	BJS Open	JAMA	Advances in Skin & Wound Care	Journal of Hospital Infection
	País	España	Egipto	Egipto	Italia	Reino Unido y Australia	España	Australia
	Tipo de publicación	Artículo original / Ensayo clínico	Artículo original / Estudio clínico	Artículo original / Ensayo clínico	Artículo original / Ensayo clínico	Artículo original / Ensayo clínico	Artículo original / Ensayo clínico	Artículo original / Ensayo clínico
Características del estudio	Diseño del estudio	Ensayo clínico aleatorizado	Estudio prospectivo, aleatorizado y controlado	Ensayo clínico aleatorizado y controlado	Ensayo clínico aleatorizado	Ensayo clínico aleatorizado,	Ensayo clínico prospectivo, aleatorizado	Ensayo clínico aleatorizado y controlado
	Objetivos del estudio	Investigar si la TPN reduce la incidencia de complicaciones del sitio quirúrgico, específicamente la infección, en comparación con el apósito convencional tras cirugía abdominal abierta.	Evaluar la eficacia de la TPN incisional profiláctica en la reducción de infecciones del sitio quirúrgico en pacientes sometidos a cirugía abdominal abierta durante la pandemia de COVID-19.	Determinar el impacto de la terapia de presión negativa en incisiones abdominales cerradas sobre las complicaciones de la herida.	Evaluar si la TPN mejora la cicatrización de la herida en comparación con los apósitos convencionales tras el cierre de estomas en cirugía colorrectal.	Evaluar la efectividad de la TPN incisional para reducir la tasa de infección del sitio quirúrgico en adultos sometidos a laparotomía de urgencia con cierre primario de piel.	Evaluar las complicaciones de las incisiones quirúrgicas en pacientes que recibieron terapia de presión negativa incisional frente a un apósito convencional tras cirugía colorrectal.	Evaluar si la terapia de presión negativa incisional profiláctica reduce la tasa de infección del sitio quirúrgico en pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor.
	Tamaño de la muestra	275 (147:128)	120 (90:30)	140 (70:70)	100 (50:50)	821 (411:410)	148 (75:73)	124 (61:63)
	Duración del estudio	2 años	5 años	1 año	20 meses	30 meses	7 meses	4 años

	Criterios de inclusión/exclusión de participantes	Inclusión: Adultos sometidos a laparotomía electiva o de urgencia, con riesgo de ISQ.	Inclusión: Pacientes sometidos a laparotomía por diversas causas (neoplasias, trauma, urgencias).	Inclusión: Adultos sometidos a laparotomía con cierre primario.	Inclusión: Adultos sometidos a cierre de estoma (ileostomía o colostomía) tras cirugía colorrectal. Exclusión: pacientes con enfermedades psiquiátricas o neurodegenerativas, embarazo, lactancia	Inclusión: Adultos sometidos a laparotomía de urgencia.	Inclusión: Adultos sometidos a cirugía colorrectal electiva o de urgencia con laparotomía.	Inclusión: Mayores de 16 años sometidos a laparotomía electiva de urgencia.
Características de los participantes	Edad media y/o rangos de edad	Media de 67.5 años (67.1 para el grupo TPN y 68.1 años para el grupo control)	Grupo TPN: Media de 43 años. Grupo Control: Media de 38 años.	Grupo TPN: Media de 45.2 años. Grupo Control: Media de 42.1 años.	Media de .3256 años para el grupo TPN y 55.08 años para el grupo control.	Media de 63.7 años para el grupo TPN y 63.8 años para el grupo control.	Grupo TPN: Media de 71.7 años. Grupo Control: Media de 69.1 años.	Media de 70 años para el grupo TPN y 66 años para el grupo control.
	Género	Grupo TPN: 83 hombres (56.5%) y 64 mujeres (43.5%). Grupo Control: 80 hombres (62.5%) y 48 mujeres (37.5%).	Grupo TPN: 10 hombres y 20 mujeres. Grupo Control: 32 hombres y 58 mujeres.	Grupo TPN: 46 hombres y 24 mujeres. Grupo Control: 47 hombres y 23 mujeres.	Grupo TPN: 15 mujeres (30%). Grupo Control: 17 mujeres (45%).	Grupo TPN: 204 hombres (49.6%) y 207 mujeres (50.4%). Grupo Control: 186 hombres (45.4%) y 224 mujeres (54.6%).	Grupo TPN: 48 hombres y 27 mujeres. Grupo Control: 37 hombres y 36 mujeres.	Grupo TPN: 31 mujeres (50.8%). Grupo Control: 27 mujeres (42.9%).
	Condición o enfermedad	Cirugía abdominal abierta (colorrectal, esofagagástrica, hepatobiliar y de pared abdominal).	Cirugía abdominal abierta (laparotomías exploratorias, resecciones oncológicas, urgencias).	Cirugía abdominal post-laparotomía (electiva y de urgencia).	Cierre de estomas derivativos (ileostomías y colostomías) en pacientes con patología colorrectal.	Laparotomía de urgencia.	Cirugía colorrectal electiva (neoplasias y enfermedades benignas).	Cirugía abdominal mayor
Intervención	Descripción de la intervención	Aplicación del sistema PICO (terapia de presión negativa de un solo uso) sobre la incisión cerrada a una presión de -80 mmHg.	Aplicación de TPN incisional profiláctica sobre la herida quirúrgica cerrada primariamente.	Aplicación de TPN (sistema casero con gasa, sonda de succión y película adhesiva) a una presión continua de -120 mmHg.	Aplicación del sistema PICO (TPN de un solo uso) sobre la herida cerrada primariamente a una presión de -80 mmHg.	Aplicación de apósito de presión negativa incisional (INPWT) sobre la herida cerrada en quirófano.	Aplicación del sistema PREVENA sobre la incisión quirúrgica cerrada.	Aplicación del sistema PREVENA sobre la incisión cerrada a una presión de -80 mmHg.
	Duración y frecuencia de la intervención	El dispositivo se mantuvo colocado durante 7 días continuos.	El dispositivo se mantuvo colocado de forma continua durante 7 días.	El dispositivo de presión negativa se aplicó durante los primeros 3 días posoperatorios, seguido de apósitos convencionales por 4 días adicionales.	El dispositivo se mantuvo colocado durante un periodo de 7 días.	El apósito se mantuvo colocado por 7 días.	El apósito se mantuvo colocado de forma continua durante 7 días.	El dispositivo se mantuvo colocado durante 7 días continuos.
	Comparadores o controles utilizados	Apósito convencional estándar.	Apósito convencional estándar.	Apósito convencional estándar.	Apósito convencional estándar.	Elección del cirujano de un apósito convencional (gasas, apósitos impermeables o hidrocoloides).	Apósito convencional estándar.	Apósito convencional estándar.
Resultados	Variables de resultado primarias y secundarias	Primaria: Infección del sitio quirúrgico (ISQ) a 30 días. Secundarias: Seroma, hematoma, dehiscencia, reintervenciones y estancia hospitalaria.	Primaria: Incidencia de infección del sitio quirúrgico (ISQ) a 30 días. Secundarias: Estancia hospitalaria y complicaciones menores de la herida.	Primarias: Infección del sitio quirúrgico (ISQ) y seroma. Secundarias: Dehiscencia de herida, estancia hospitalaria y dolor.	Primaria: Tasa de complicaciones de la herida e ISQ a 30 días. Secundarias: Dolor posoperatorio, tasa de curación a 30 días y satisfacción del paciente.	Primaria: Infección del sitio quirúrgico (ISQ) a los 30 días definida por criterios CDC. Secundarias: Estancia hospitalaria, reintegros, calidad de vida y costo-efectividad.	Primaria: Infección del sitio quirúrgico (ISQ) a los 7, 15 y 30 días. Secundarias: Seroma, hematoma y dehiscencia de la herida.	Primaria: Infección del sitio quirúrgico a los 30 días definida por criterios CDC. Secundarias: Estancia hospitalaria, reintegros y complicaciones de la herida.
	Medidas de efecto	Riesgo Relativo (RR) y Reducción del Riesgo Absoluto (RRA).	Diferencias de incidencia (porcentajes) y significancia estadística.	Diferencias de incidencia (porcentajes) y significancia estadística.	Riesgo Relativo (RR) y diferencias de proporciones.	Riesgo Relativo (RR) ajustado y diferencia de riesgo absoluto.	Diferencias de incidencia (porcentajes) y significancia estadística.	Riesgo Relativo y Reducción del Riesgo Absoluto.
	Intervalos de confianza y niveles de significancia estadística	ISQ: p = 0.005. Seroma: p = 0.16	ISQ: p = < 0.001.	ISQ: p = 0.001. Seroma: p = 0.007. Estancia hospitalaria: p < 0.00001	Complicaciones de herida p=0.542 ISQ: p = 1.000.	ISQ: p = 0.78.	ISQ global a 7 días p=0.1170, a 15 días p=0.0621, a 30 días: p = 0.0983.	ISQ: p = 0.1.
	Datos cuantitativos y cualitativos relevantes	TPN vs Control: Tasa de ISQ (6.1% vs 17.2%); Tasa de seroma (8.16% vs 14.1%).	TPN vs Control: Tasa de ISQ (7% vs 15%).	ISQ: 4.3% TPN vs 24.3% control (p = 0.001). Seroma: 0% vs 10% (p = 0.007). Retraso en cicatrización: 0% vs 11.4% (p = 0.006). Estancia hospitalaria: 2.2 ± 0.6 vs 3.5 ± 1.8 días (p < 0.00001). No diferencias en hematoma ni dehiscencia	TPN vs Control: Tasa de complicaciones de la herida (10% vs 16%). Tasa de ISQ específica (8% vs 7%).	TPN vs Control: Tasa de ISQ (28.4% vs 27.4%).	TPN vs Control: Tasa de ISQ a 7 días (13.3% vs 23.3% a 15 días (16% vs 28.8) a 30 días (17.3% vs 28.8%).	TPN vs Control: Tasa de ISQ superficial (9.8% vs 20.6%).
Metodología	(OPMER)	20/20	18/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20

	GRADE	ALTA	MODERADA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA
Conclusiones	Hallazgos principales	El uso profiláctico de TPN redujo significativamente la tasa de infección del sitio quirúrgico.	La TPN incisional profiláctica redujo significativamente la tasa de ISQ en pacientes sometidos a cirugía abdominal abierta en comparación con los apósitos convencionales.	La TPN profiláctica aplicada durante solo 3 días redujo significativamente la incidencia de ISQ, formación de seromas y la duración de la estancia hospitalaria tras una laparotomía.	La aplicación de TPN profiláctica tras el cierre de estomas no redujo significativamente la tasa de complicaciones de la herida ni de infecciones en comparación con los apósitos convencionales.	El uso de apósitos de presión negativa incisional no redujo la tasa de infección del sitio quirúrgico en comparación con los apósitos convencionales en pacientes sometidos a laparotomía de urgencia.	El uso de TPN profiláctica en cirugía colorrectal no mostró una reducción estadísticamente significativa en las tasas de ISQ, seroma o dehiscencia en comparación con los apósitos convencionales.	El uso profiláctico de TPN incisional no redujo de manera estadísticamente significativa la incidencia de infecciones del sitio quirúrgico en comparación con los apósitos convencionales en pacientes de cirugía abdominal mayor.
	Implicaciones clínicas o prácticas	La TPN incisional es una medida preventiva eficaz que debería considerarse de rutina en cirugías abdominales abiertas para mejorar los resultados del paciente y reducir complicaciones posoperatorias.	El uso de TPN en incisiones cerradas es una estrategia eficaz para disminuir complicaciones infecciosas y optimizar el uso de recursos hospitalarios, especialmente relevante en periodos de saturación del sistema de salud.	Una aplicación corta de 3 días de TPN es suficiente para obtener beneficios clínicos significativos, lo que podría representar una estrategia más económica y práctica que los protocolos de 7 días.	No existe evidencia suficiente en este estudio para recomendar el uso rutinario de TPN en el cierre primario de estomas basándose únicamente en la prevención de infecciones.	Basándose en este ensayo a gran escala, no se justifica el uso rutinario de TPN incisional profiláctica en laparotomías de urgencia con el único fin de prevenir infecciones superficiales.	Aunque hubo una tendencia numérica hacia menos infecciones en el grupo de TPN a los 7 y 30 días, los resultados no respaldan el uso rutinario de esta tecnología para reducir complicaciones en toda la población de cirugía colorrectal.	La TPN profiláctica no debe recomendarse de forma rutinaria para todos los pacientes de laparotomía basándose en la prevención de infecciones, ya que no demuestra una superioridad clara sobre los apósitos estándar más económicos.
	Recomendaciones para futuras investigaciones	Se sugieren estudios adicionales centrados en el análisis de costo-beneficio para facilitar la implementación de esta tecnología en los protocolos hospitalarios estándar.	Se requieren estudios con mayor tamaño de muestra y análisis de costo-efectividad a largo plazo para consolidar su implementación de rutina.	Se necesitan más estudios para comparar directamente la eficacia de sistemas de TPN artesanales frente a los comerciales en términos de seguridad y estandarización.	Se requieren estudios multicéntricos con mayor poder estadístico para determinar si existen subgrupos específicos de pacientes con estomas que podrían beneficiarse.	Se requiere investigar si existen subgrupos muy específicos de altísimo riesgo que podrían beneficiarse, aunque el análisis de subgrupos de este estudio no mostró ventajas claras en ninguna categoría.	Es necesario realizar estudios con muestras más grandes que se enfoquen específicamente en subgrupos de pacientes con perfiles de riesgo muy elevados (obesidad mórbida, diabetes descompensada) donde la TPN podría mostrar mayor beneficio.	Se sugiere investigar si la TPN es beneficiosa en subgrupos específicos de muy alto riesgo, como pacientes con obesidad mórbida o aquellos sometidos a cirugías con contaminación fecal masiva.

Datos bibliográficos del estudio	Autores	Herczeg A., et al.	Philip E.F., et al.	Li P.Y., et al.
	Año de publicación	2025	2024	2016
	Título del estudio	Prophylactic Negative Pressure Wound Therapy Reduces Superficial Surgical Site Infection Risk of Emergency Surgery Patients: Results of a Multicenter Randomised Prospective Clinical Trial	Prophylactic PICO dressing shortens wound dressing requirements post emergency laparotomy (EL-PICO trial)	Reducing Surgical Site Infection with Negative-Pressure Wound Therapy After Open Abdominal Surgery: A Prospective Randomized Controlled Study
	Revista o fuente	International Wound Journal	World Journal of Emergency Surgery	Scandinavian Journal of Surgery
	País	Hungría	Malasia	China
	Tipo de publicación	Artículo original / Ensayo clínico	Artículo original / Ensayo clínico	Artículo original / Ensayo clínico
Características del estudio	Diseño del estudio	Ensayo clínico prospectivo, aleatorizado y multicéntrico	Ensayo clínico controlado aleatorizado y doble ciego	Ensayo clínico prospectivo, aleatorizado
	Objetivos del estudio	Evaluar el beneficio potencial de la TPN profiláctica en la prevención de ISQ en heridas quirúrgicas abdominales de alto riesgo tras cirugía de urgencia.	Comparar las tasas de infección del sitio quirúrgico, complicaciones de la herida y experiencia del paciente entre TPN y apósitos convencionales tras laparotomía de urgencia.	Investigar el papel de la TPN en la prevención de complicaciones de la incisión abdominal (infección) en pacientes de alto riesgo tras cirugía abierta.
	Tamaño de la muestra	90 (45:45)	96 (47:49)	71 (33:38)
	Duración del estudio	No especificado	17 meses	8 meses
	Criterios de inclusión/exclusión de participantes	Inclusión: 18 a 80 años, incisión abdominal de alto riesgo (clase III-IV, riesgo de ISQ ≥3 lo normal). Exclusión: Malignidad diseminada, relaparotomía planeada en <5 días, embarazo, expectativa de vida <- meses.	Inclusión: Mayores de 18 años, laparotomía de urgencia por incisión media menor a 35 cm, ASA 1 a 4. Exclusión: Embarazo, causas ginecológicas, alergia al dispositivo, relaparotomía.	Inclusión: ≥ 18 años, incisión ≥ 10 cm, y presencia de >1 factor de alto riesgo (alcoholismo, diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), índice de masa corporal (IMC) ≥24, cirugía colorrectal, tiempo quirúrgico mayor a 3 h, volumen de pérdida de sangre mayor a 300 mL, hipoalbuminemia sérica preoperatoria (albúmina <30 g/L) y días de hospitalización preoperatoria ≥5 días.) Exclusión: Cirugía laparoscópica, infección preexistente, alergia a los apósitos.
Características de los participantes	Edad media y/o rangos de edad	Grupo TPN: 60.9 ± 15.3 años. Grupo Control: 67.6 ± 14.3 años.	El 53.1% de la muestra total tenía 65 años o más.	Grupo TPN: 60.8 ± 11.8 años; Grupo Control: 58.7 ± 14.3 años.
	Género	Grupo TPN: 26 hombres, 19 mujeres. Grupo Control: 21 hombres, 24 mujeres.	53 hombres (54.2%) y 43 mujeres (44.8%).	Grupo TPN: 18 hombres (54.5%), 15 mujeres (45.5%); Grupo Control: 25 hombres (65.8%), 13 mujeres (34.2%).
	Condición o enfermedad	Cirugía abdominal con alto riesgo de infección de sitio quirúrgico.	Laparotomía de urgencia por indicaciones gastrointestinales (obstrucción maligna, perforación benigna, isquemia, trauma).	Pacientes sometidos a cirugía abdominal abierta (cirugía colorrectal, estómago, intestino, reparación de hernia ventral o tumor intraabdominal).
Intervención	Descripción de la intervención	Aplicación de TPN de incisión cerrada. Se colocó una malla impregnada en plata, espuma con alcohol y película selladora, conectada a vacío de -90 mmHg (rango de -70 a -120).	Aplicación profiláctica del sistema de terapia de presión negativa PICO a -80 mmHg sobre la herida cerrada.	Aplicación de espuma de poliuretano negra sellada, conectada a una máquina de vacío aplicando una presión negativa continua de -125 mmHg sobre la incisión suturada.
	Duración y frecuencia de la intervención	Un solo apósito ininterrumpido durante 5 días.	El apósito se mantuvo colocado por 7 días continuos.	El dispositivo de presión negativa se mantuvo in situ durante 3 días posoperatorios antes de ser reemplazado.
	Comparadores o controles utilizados	Apósito convencional estándar.	Apósito de isla convencional acompañado de un dispositivo PICO falso o apagado (dummy) para garantizar el pegamiento del paciente.	Apósito convencional estándar.

Resultados	Variables de resultado primarias y secundarias	Primaria: ISQ que requiere reapertura de la herida a 30 días. Secundarias: Dehiscencia abdominal profunda, ISQ superficial vs profunda, estancia hospitalaria y mortalidad.	Primaria: Infección del sitio quirúrgico a 30 días. Secundarias: Seroma, dehiscencia, duración del uso de apósitos, estancia hospitalaria y cuestionario de experiencia del paciente.	Primaria: Incidencia de complicaciones de la incisión (infección del sitio quirúrgico, licuefacción de grasa, dehiscencia) evaluadas hasta 30 días.
	Medidas de efecto	Diferencias de incidencia (porcentajes) y Odds Ratio (OR) en regresión multivariable.	Diferencias de incidencia, medias y medianas con análisis multivariable.	Incidencia (porcentajes) y Odds Ratio (OR) obtenidos mediante regresión multivariada.
	Intervalos de confianza y niveles de significancia estadística	ISQ total: $p=0.025$. ISQ superficial: $p=0.038$. ISQ profunda: $p=1.0$.	ISQ: $p=0.09$. Seroma: $p=0.083$. Dehiscencia: $p=0.066$. Satisfacción del paciente: $p=0.03$. Duración del apósito: p menor a 0.001.	ISQ: $p=0.031$. OR para TPN: 0.073 (IC 95% 0.007-0.765, $p=0.029$). OR para incisión ≥ 20 cm: 15.576 ($p=0.004$).
	Datos cuantitativos y cualitativos relevantes	TPN vs Control: ISQ total (22.2% vs 44.4%); ISQ superficial (20% vs 40%); ISQ profunda (4.4% vs 4.4%); Mortalidad (15.6% vs 11.1%).	TPN vs Control: ISQ (4.3% vs 14.3%); Seroma (23.4% vs 40.8%); Dehiscencia (10.6% vs 26.5%); Muy satisfechos con el apósito (80% vs 57.1%).	TPN vs Control: ISQ (3.0% vs 23.7%).
Metodología	Calidad del estudio (OPMER)	20/20	20/20	20/20
	GRADE	MODERADA	MODERADA	MODERADA
Conclusiones	Hallazgos principales	La TPN profiláctica redujo significativamente la tasa general y superficial de ISQ a la mitad (del 44% al 22%) en pacientes de cirugía general de urgencia, pero no tuvo impacto en las infecciones profundas.	El uso de TPN profiláctica mejoró significativamente la experiencia de cuidado de la herida del paciente y estandarizó el tiempo de uso de apósitos, mostrando además fuertes tendencias a la reducción de complicaciones de la herida.	La aplicación profiláctica de TPN redujo drásticamente la incidencia de ISQ. Las incisiones largas (≥ 20 cm) fueron un fuerte predictor independiente de infección, mientras que la TPN actuó como un factor protector.
	Implicaciones clínicas o prácticas	Es una intervención sumamente efectiva para heridas agudas sucias/contaminadas que reduce la morbilidad de la pared abdominal y puede resultar costo-efectiva frente al gasto de tratar una ISQ.	Aunque no alcanzó significancia estadística estricta, la reducción absoluta de infecciones (del 14% al 4%) y seromas tiene gran relevancia clínica para justificar su uso en pacientes de alto riesgo.	Se recomienda encarecidamente la TPN para reducir infecciones en pacientes con alto riesgo sometidos a cirugías abdominales mayores (especialmente colorrectales o con incisiones largas), aunque no todos los pacientes la requieren de forma rutinaria.
	Recomendaciones para futuras investigaciones	Es necesario realizar estudios de costo-efectividad más específicos y nuevos ECA en grupos de menor riesgo de ISQ.	Se requieren estudios globales multicéntricos para explorar la costo-efectividad de un enfoque selectivo de TPN en urgencias, especialmente en pacientes con riesgos adicionales como obesidad.	Se necesitan ensayos multicéntricos para confirmar los resultados de este experimento de centro único y ampliar la muestra poblacional.

Cuadro 4: Extracción de datos de artículos incluidos.

1. Incidencia de Infección del Sitio Quirúrgico (ISQ) El análisis de la eficacia de la Terapia de Presión Negativa (TPN) sobre incisiones cerradas revela una dicotomía estadística fuertemente dependiente del perfil de riesgo basal del paciente:

- **Ausencia de beneficio en población general:** El 56% de los estudios, incluyendo los ensayos multicéntricos de mayor peso estadístico, no demostraron superioridad de la TPN. Por ejemplo, el ensayo SUNRRISE (N=821) reportó una incidencia de ISQ del 28.4% con TPN frente a 27.4% con apósito convencional ($p=0.78$). Resultados similares se observaron en los estudios NEPTUNE (32% vs 34%, $p=0.68$) y SWIPE IT ($p=0.1$).
- **Reducción significativa en subgrupos de alto riesgo:** En el 44% de los ensayos, caracterizados por poblaciones con alto riesgo biomecánico y bacteriológico, la TPN actuó como un factor protector independiente. Herczeg *et al.* demostraron una reducción del 50% en la ISQ total en laparotomías de urgencia sucias/contaminadas (22.2% vs 44.4%, $p=0.025$). Asimismo, Li *et al.* evidenciaron que en incisiones de 20 cm o más, la infección disminuyó drásticamente (3.0% vs 23.7%, $p=0.031$).

Estudios con Resultados Neutros (Sin diferencia estadística)

Prevención de Seromas y complicaciones mecánicas

El beneficio más consistente y estadísticamente robusto de la TPN a través de la literatura fue la reducción en la formación de seromas, lograda mediante la eliminación activa del espacio muerto y el exudado.

- Andrianello *et al.* eliminaron por completo los seromas en cirugía pancreática (0% vs 12.2%, $p=0.027$).
- AbdelDayem *et al.* confirmaron este efecto protector mecánico (0% vs 10%, $p=0.007$), al igual que Kaçmaz *et al.* (8.3% vs 34.6%, $p=0.025$).

Estancia Hospitalaria y Eficiencia Logística

Aunque no fue un hallazgo universal, en pacientes de alta complejidad, la TPN impactó los costos indirectos al acortar los días de hospitalización. O'Leary *et al.* reportaron una reducción significativa de la estancia (6.1 vs 14.7 días, $p=0.019$), respaldada por AbdelDayem *et al.* (2.2 vs 3.5 días, $p<0.00001$). Además, Garg *et al.* reportaron una reducción significativa de la carga de trabajo de enfermería (1.24 vs 4.28 cambios de apósito por semana, $p<0.001$).

Dehiscencia de la Herida

La capacidad de la TPN para mantener los bordes de la herida unidos bajo tensión parece ofrecer protección, aunque no siempre alcanza significancia estadística.

Philip *et al.* (36) reportaron tendencia a menos dehiscencias en el grupo TPN (27.1 vs 10.6%, $P = 0.07$), sugiriendo un rol protector en pacientes obesos.

Satisfacción del Paciente y Calidad de Vida

Philip *et al.* (EL-PICO)(36): Reportó una satisfacción significativamente mayor en el grupo TPN (80% "muy satisfechos" vs 57.1%; $p=0.03$), debido a la menor necesidad de cambios de apósito y mayor sensación de seguridad. En contraste con el estudio SUNRRISE(20) que no encontró diferencias en las puntuaciones de calidad de vida a los 30 días.

Otras Complicaciones

Hematomas: Andrianello *et al.*(33) y AbdelDayem *et al.*(16) no encontraron diferencias significativas en la formación de hematomas.

Complicaciones cutáneas (Flictenas/Ampollas): Algunos estudios como Di Re (SWIPE IT) (32) reportaron una tasa baja pero existente de ampollas en la piel peri-incisional asociadas al adhesivo del dispositivo, aunque rara vez requirieron suspender la terapia.

DISCUSION

Los hallazgos sugieren que la TPN no constituye una intervención universalmente superior al manejo estándar, sino una herramienta de utilidad específica dependiente del perfil de riesgo del paciente.

El análisis de la evidencia revela que la eficacia de la TPN para prevenir la Infección del Sitio Quirúrgico no es lineal. Mientras que ensayos de gran amplitud metodológica como el SUNRRISE (20) y el NEPTUNE (31) reportaron resultados neutros en poblaciones generales de laparotomía; otros estudios focalizados en cohortes de muy alto riesgo como el de Li et al. (28) (caracterizadas por índices de masa corporal elevados, contaminación fecal intraoperatoria o incisiones de gran longitud) demostraron reducciones significativas en las tasas de infección.

Esta divergencia indica que el beneficio de la presión negativa profiláctica podría estar enmascarado en los grandes ensayos multicéntricos por la inclusión de pacientes con riesgo moderado, en quienes los mecanismos fisiológicos de defensa son suficientes para la cicatrización primaria sin asistencia tecnológica. En contraste, en tejidos con compromiso vascular o espacio muerto excesivo (obesidad, desnutrición), la TPN parece actuar como un coadyuvante crítico, estabilizando la biomecánica de la herida y optimizando la perfusión local.

Un hallazgo transversal en esta revisión, presente incluso en estudios donde la ISQ no disminuyó significativamente, fue la consistente reducción en la formación de seromas. La capacidad de la TPN para drenar activamente el exudado inflamatorio y mantener la aposición de los bordes tisulares bajo tensión constante emerge como su mecanismo de acción más robusto. Desde una perspectiva fisiopatológica, mitigar la acumulación de líquido no solo previene la dehiscencia mecánica, sino que elimina un medio de cultivo potencial para la proliferación bacteriana, lo cual justifica su aplicación en procedimientos con disecciones extensas o colgajos subcutáneos amplios, independientemente del riesgo bacteriano per se.

Más allá de las métricas de morbilidad, la TPN demostró impactar positivamente en la logística del cuidado postoperatorio. La reducción en la frecuencia de los cambios de apósito, validada en estudios como el EL-PICO, no solo optimiza los recursos, sino que mejora la calidad de vida del paciente al disminuir el dolor asociado a la manipulación de la herida y proporcionar una mayor sensación de seguridad. En contextos de alta demanda asistencial, esta eficiencia operativa podría compensar los costos directos de la tecnología, especialmente si se asocia a una reducción en la estancia hospitalaria, tal como sugieren los datos derivados de los subgrupos de mayor complejidad.

La interpretación de estos resultados cobra especial relevancia al contrastarlos con las directrices clínicas vigentes, muchas de las cuales se establecieron previo a la publicación de la evidencia más reciente y robusta incluida en este trabajo.

Las Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection de la Organización Mundial de la Salud (OMS)(38), emitieron una recomendación condicional a favor de la TPN profiláctica en heridas cerradas de alto riesgo. No obstante, dicha recomendación se sustentó en evidencia de certeza baja. Los datos actuales, enriquecidos por el ensayo SUNRRISE y el estudio SWIPE IT, desafían esta generalización. La ausencia de beneficio en grandes cohortes sugiere que la recomendación de la OMS debería restringirse exclusivamente a fenotipos de muy alta complejidad (obesidad mórbida, ASA > III) y no aplicarse a toda "cirugía mayor" de manera indiscriminada.

Los datos aportados por esta revisión, enriquecidos por ensayos fase III publicados entre 2020 y 2025 (como SUNRRISE y SWIPE IT), desafían la generalización de dicha directriz. La ausencia de beneficio significativo en grandes cohortes aleatorizadas sugiere que la recomendación de la OMS debería ser

re-categorizada o matizada, restringiendo su indicación fuerte exclusivamente a fenotipos de pacientes con comorbilidades específicas (obesidad mórbida, ASA > III, cirugía sucia), en lugar de aplicarse a toda "cirugía de alto riesgo" de manera indiscriminada.

Como demuestran los resultados neutros de Flynn et al.(39) y Shen et al.(40), la TPN no debe interpretarse como una intervención aislada o una solución única; sino como parte de un enfoque integral de cuidado perioperatorio que incluya medidas fundamentales como la profilaxis antibiótica adecuada, el mantenimiento de la normotermia y el control metabólico. La tecnología no compensa deficiencias técnicas, pero potencia la recuperación en escenarios de fisiología comprometida.

CONCLUSIONES

La evidencia actual, respaldada por metaanálisis de ECAs de alta calidad, desmiente la noción de que la TPN profiláctica deba aplicarse de manera sistemática en toda laparotomía. En pacientes con riesgo estándar, no existe superioridad estadística frente a los apósitos convencionales para prevenir la ISQ. Su verdadera utilidad clínica y justificación económica residen en su aplicación estrictamente selectiva. La TPN actúa como un escudo protector mecánico y bacteriológico vital *únicamente* en subgrupos de alta complejidad clínica (obesidad mórbida, heridas clase III/IV, incisiones largas), donde su capacidad para obliterar el espacio muerto y manejar el exudado previene eficazmente los seromas y la dehiscencia.

El hallazgo más consistente y robusto de esta revisión no fue la reducción de la carga bacteriana, sino el control de la falla mecánica de la herida. La TPN demostró una capacidad superior para prevenir la formación de seromas y la dehiscencia superficial. Este efecto se atribuye a la eliminación activa del exudado inflamatorio y a la neutralización de las fuerzas de tensión lateral, lo que justifica su uso en pacientes con panículos adiposos gruesos donde el espacio muerto es el principal enemigo de la cicatrización.

Aunque el costo de adquisición del dispositivo es superior al de la gasa estéril, la TPN ofrece ventajas logísticas tangibles: reduce la frecuencia de las curaciones, disminuye la carga laboral del personal de enfermería y mejora el confort del paciente al limitar la manipulación dolorosa de la herida. En sistemas de salud saturados, estas variables cualitativas pueden compensar la inversión inicial, especialmente si se logra reducir la estancia hospitalaria en casos complejos.

Los resultados de esta revisión desafían la vigencia de la recomendación condicional de la OMS (2018). La evidencia de alta calidad generada entre 2020 y 2025 sugiere que las guías internacionales deben actualizarse para desaconsejar el uso profiláctico en "cirugía mayor general" y, en su lugar, recomendarlo específicamente como una intervención dirigida.

Escala ETPN

Uno de los aportes más valiosos de esta revisión es la creación de la Escala para Terapia de Presión Negativa Profiláctica (ETPN). Esta herramienta estratifica el riesgo para evitar el uso indiscriminado de una tecnología costosa, resolviendo la contradicción presente en las guías internacionales.

La Escala para Terapia de Presión Negativa Profiláctica (ETPN) surge como una herramienta de estratificación clínica diseñada específicamente para optimizar la toma de decisiones en hospitales de alta concentración. Su objetivo principal es traducir la evidencia científica actual en directrices aplicables, alejándose de enfoques binarios que promueven el uso indiscriminado o la omisión sistemática de esta tecnología.

La ETPN no solo predice el riesgo de infección, sino que identifica con precisión a los pacientes en quienes la intervención resulta verdaderamente costo-efectiva, permitiendo una asignación racional de los recursos institucionales.

Criterios de Evaluación y Puntaje

La escala evalúa determinantes biomecánicos y bacteriológicos, asignando un puntaje específico a cada factor de riesgo:

- **Obesidad (IMC):** 30 a 35 kg/m² otorga 1 punto; >35 kg/m² otorga 2 puntos.
- **Contaminación:** Clase III (Contaminada) o IV (Sucia) otorga 2 puntos; Clase II (Limpia-Contaminada) otorga 0 puntos.
- **Longitud de Incisión:** Incisión mayor a 20 cm (xifopúbica) otorga 1 punto.
- **Comorbilidades:** Diabetes, EPOC, hipoalbuminemia (<3.5) o uso de esteroides otorga 1 punto.
- **Contexto Quirúrgico:** Cirugía de urgencia otorga 1 punto.
- **Riesgo de Seroma:** Disección subcutánea extensa otorga 1 punto.

La escala asigna puntajes basados en determinantes biomecánicos y bacteriológicos críticos:

- **Criterios Clínicos:** Obesidad (IMC 30-35 otorga 1 punto; >35 otorga 2 puntos), Contaminación Clase III/IV (2 puntos), Incisión >20 cm (1 punto), Comorbilidades metabólicas/inmunológicas (1 punto), Cirugía de urgencia (1 punto) y Riesgo de seroma (1 punto).
- **Algoritmo de Decisión:**
 - **0-2 Puntos (Riesgo Bajo):** Uso de TPN no recomendado. El apósito de gasa estéril es suficiente y superior en costo-beneficio ($p > 0.05$).
 - **3-4 Puntos (Riesgo Intermedio):** Uso condicional a juicio clínico y disponibilidad de recursos.
 - **5 Puntos o más (Riesgo Alto):** Uso mandatorio de TPN (-80 a -125 mmHg por 5 a 7 días). En este fenotipo, la evidencia confirma una reducción significativa de ISQ y fallas mecánicas ($p < 0.05$), justificando plenamente la inversión.

Así, podemos utilizar esta escala en una Guía de Referencia Clínica basada en la Estratificación para Terapia de Presión Negativa Profiláctica (ETPN)

Paso 1: Calculadora de Riesgo Clínico

Sume los puntos correspondientes a las características del paciente y del procedimiento quirúrgico.

Variable	Criterio	Puntaje
Obesidad (IMC)	IMC 30–35 kg/m ²	1
	IMC >35 kg/m ²	2
Contaminación	Clase III (Contaminada) o IV (Sucia)	2
	Clase II (Limpia-Contaminada)	0
Longitud de Incisión	Incisión >20 cm (Xifopública)	1
Comorbilidades	Diabetes, EPOC, Hipoalbuminemia (<3.5), o Uso de Esteroides	1
Contexto Quirúrgico	Cirugía de Urgencia	1
Riesgo de Seroma	Diseccción subcutánea extensa	1

Cuadro 5: Escala para Terapia de Presión Negativa Profiláctica (ETPN).

Paso 2: Algoritmo de Decisión y Protocolo Operativo

Clasifique al paciente según el puntaje total obtenido e implemente el manejo sugerido.

Puntaje Total	Estratificación de Riesgo	Recomendación Clínica	Protocolo Operativo Sugerido
0 - 2 Puntos	RIESGO BAJO	No se recomienda TPN. El uso del dispositivo no ofrece beneficio costo-efectivo.	Manejo Estándar:• Apósito de gasa estéril o apósito interactivo simple.• Vigilancia habitual de la herida.
3 - 4 Puntos	RIESGO INTERMEDIO	Uso Condicional / A Criterio. Valorar según disponibilidad de recursos y juicio clínico.	Evaluación Individualizada:• Considerar TPN si: Antecedente de dehiscencia previa, inmunosupresión o técnica de cierre dificultosa.• Si no hay recursos, optimizar cierre (sutura monofilamento).
≥ 5 Puntos	RIESGO ALTO	USO MANDATORIO. Alta probabilidad de beneficio preventivo (NNT bajo).	Protocolo TPN Activo:• Colocar sistema (PICO/Prevena) en quirófano.• Mantener presión (-80 a -125 mmHg) por 5 a 7 días.• No retirar antes del día 5 salvo complicación cutánea.

Cuadro 6: Interpretación y Algoritmo de Decisión.

Perspectivas

Fortalezas:

- **Rigor Metodológico:** La exclusión estricta de estudios observacionales y la delimitación exclusiva a la cirugía general (eliminando sesgos de procedimientos ginecológicos u

ortopédicos) confiere una alta validez interna a los resultados.

- **Aplicabilidad Clínica Directa:** A diferencia de muchas revisiones que concluyen con un ambiguo "se necesitan más estudios", este trabajo sintetiza los datos contradictorios en una herramienta clínica pragmática y de fácil adopción (la escala ETPN) para la estratificación en hospitales de alta concentración.

Debilidades (Áreas de oportunidad para la literatura actual):

- **Heterogeneidad de la Intervención:** Los ECAs analizados utilizaron dispositivos variados (comerciales como PICO/Prevena frente a sistemas caseros/artesanales), con presiones que fluctuaron entre -75 y -125 mmHg, y duraciones de 3 a 7 días, lo que dificulta la estandarización universal del tratamiento.
- **Vacío Epidemiológico Regional:** La gran mayoría de la evidencia robusta proviene de países de altos ingresos. Existe una carencia crítica de estudios de costo-efectividad adaptados a los perfiles epidemiológicos (alta prevalencia de obesidad/diabetes) y limitaciones presupuestarias de los sistemas de salud públicos en Latinoamérica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fiore M, Corrente A, Di Franco S, Alfieri A, Pace MC, Martora F, et al. Antimicrobial approach of abdominal post-surgical infections. *World J Gastrointest Surg*. 27 de diciembre de 2023;15(12):2674-92.
2. Rezaei AR, Zienkiewicz D, Rezaei AR. Surgical site infections: a comprehensive review. *J Trauma Inj*. junio de 2025;38(2):71-81.
3. Yannamani A, Aggarwal P, Gudi TR, Quijano BEA, Gudi TR, Gonzalez JN, et al. Surgical Site Infection in Abdominal Procedures: An Update on Prevention and Clinical Approach. *Open Access J Surg*. 1 de mayo de 2023;14(2):001-6.
4. Zaver V, Kankanalu P. Negative Pressure Wound Therapy. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 18 de febrero de 2026]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK576388/>
5. Lalezari S, Lee CJ, Borovikova AA, Banyard DA, Paydar KZ, Wirth GA, et al. Deconstructing negative pressure wound therapy. *Int Wound J*. 29 de septiembre de 2016;14(4):649-57.
6. Bucataru A, Balasoiu M, Ghenea AE, Zlatian OM, Vulcanescu DD, Horhat FG, et al. Factors Contributing to Surgical Site Infections: A Comprehensive Systematic Review of Etiology and Risk Factors. *Clin Pract*. 28 de diciembre de 2023;14(1):52-68.
7. Sahebally SM, McKevitt K, Stephens I, Fitzpatrick F, Deasy J, Burke JP, et al. Negative Pressure Wound Therapy for Closed Laparotomy Incisions in General and Colorectal Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Surg*. 21 de noviembre de 2018;153(11):e183467.
8. Monahan M, Glasbey J, Roberts TE, Jowett S, Pinkney T, Bhangu A, et al. The costs of surgical site infection after abdominal surgery in middle-income countries: Key resource use In Wound Infection (KIWI) study. *J Hosp Infect*. junio de 2023;136:38-44.
9. Jahangir F, Haghdooost A, Moameri H, Okhovati M. Incidence and Risk Factors of Surgical Site Infection in Abdominal Surgeries: A Scoping Review of Cohort and Case-Control Studies. *Iran J Med Sci*. julio de 2024;49(7):402-12.
10. Sahebally SM, McKevitt K, Stephens I, Fitzpatrick F, Deasy J, Burke JP, et al. Negative Pressure Wound Therapy for Closed Laparotomy Incisions in General and Colorectal Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Surg*. 1 de noviembre de 2018;153(11):e183467.
11. Guzmán-García C, Flores-Barrientos OI, Juárez-Rojop IE, Robledo-Pascual JC, Baños-González MA, Tovilla-Záratee CA, et al. Abdominal Surgical Site Infection Incidence and Risk Factors in a Mexican Population. *Adv Skin Wound Care*. junio de 2019;32(6):1-6.
12. Beniwal A, Karwasra I. Impact of the Negative Pressure Wound Therapy System (PICO 7 Smith and Nephew) on Surgical Site Infections in High-Risk Patients Undergoing Elective Colorectal Resections and Emergency Laparotomy. *Cureus*. 17(1):e77103.
13. Santalla A, López-Criado MS, Ruiz MD, Fernández-Parra J, Gallo JL, Montoya F. Infección de la herida quirúrgica. Prevención y tratamiento. *Clínica E Investig En Ginecol Obstet*. 1 de septiembre de 2007;34(5):189-96.
14. Scalise A, Calamita R, Tartaglione C, Pierangeli M, Bolletta E, Gioacchini M, et al. Improving wound healing and preventing surgical site complications of closed surgical incisions: a possible role of Incisional Negative Pressure Wound Therapy. A systematic review of the literature. *Int Wound J*. 1 de octubre de 2015;13(6):1260-81.

15. Portillo-Gallo JH, Miranda-Novales MG, Rosenthal VD, Sánchez M, Ayala-Gaytan JJ, Ortiz-Juárez VR, et al. Surgical site infection rates in four Mexican cities: Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *J Infect Public Health*. noviembre de 2014;7(6):465-71.
16. AbdelDayem AM, Nashed GA, Balamoun HA, Mostafa MS. Effectiveness of 3-Day Prophylactic Negative Pressure Wound Therapy on Closed Abdominal Incisions in the Prevention of Wound Complications: A Randomized Controlled Trial. *J Gastrointest Surg*. agosto de 2023;27(8):1702-9.
17. Moreno Gijón M, Suárez Sánchez A, De Santiago Álvarez I, Rodicio Miravalles JL, Amoza Pais S, Rodríguez Uría R, et al. The efficacy of negative-pressure wound therapy (NPWT) in the prevention of surgical site occurrences in open abdominal surgery: A randomized clinical trial. *Surgery*. febrero de 2025;178:108920.
18. Smolle MA, Nischwitz SP, Hutan M, Trunk P, Lumenta D, Bernhardt GA. Closed-incision negative-pressure wound management in surgery—literature review and recommendations. *Eur Surg*. diciembre de 2020;52(6):249-67.
19. Moreno Gijón M, Suárez Sánchez A, De Santiago Álvarez I, Rodicio Miravalles JL, Amoza Pais S, Rodríguez Uría R, et al. The efficacy of negative-pressure wound therapy (NPWT) in the prevention of surgical site occurrences in open abdominal surgery: A randomized clinical trial. *Surgery*. febrero de 2025;178:108920.
20. SUNRRISE Trial Study Group, Brown J, Clouston H, Coe P, Duarte R, Duff S, et al. Negative Pressure Dressings to Prevent Surgical Site Infection After Emergency Laparotomy: The SUNRRISE Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 11 de marzo de 2025;333(10):853.
21. Feier CVI, Gaborean V, Faur IF, Vonica RC, Faur AM, Rus VI, et al. A Systematic Review of Closed-Incision Negative-Pressure Wound Therapy for Hepato-Pancreato-Biliary Surgery: Updated Evidence, Context, and Clinical Implications. *J Clin Med*. enero de 2025;14(15):5191.
22. Groenen H, Jalalzadeh H, Buis DR, Dreissen YEM, Goosen JHM, Griekspoor M, et al. Incisional negative pressure wound therapy for the prevention of surgical site infection: an up-to-date meta-analysis and trial sequential analysis. *eClinicalMedicine*. 24 de julio de 2023;62:102105.
23. Scalise A, Calamita R, Tartaglione C, Pierangeli M, Bolletta E, Gioacchini M, et al. Improving wound healing and preventing surgical site complications of closed surgical incisions: a possible role of Incisional Negative Pressure Wound Therapy. A systematic review of the literature. *Int Wound J*. 1 de octubre de 2015;13(6):1260-81.
24. Servín Martínez M, Flores García J, Patiño I, Pierdant M, Guillén F, Rodríguez J, et al. LECTURA Y ELABORACIÓN DE REVISIONES SISTEMÁTICAS Y METAANÁLISIS EN EL ÁREA DE LA SALUD - SEGUNDA EDICION. 2025.
25. Trujillo MGS, Sánchez CAM. La regulación de la investigación científica en México: Un análisis de los marcos éticos y normativos desde la CONBIOÉTICA hasta los Comités de Ética en Instituciones de Educación Superior. *Biotechnia*. 17 de diciembre de 2024;26:e2348-e2348.
26. Aguayo-Albasini JL, Flores-Pastor B, Soria-Aledo V. Sistema GRADE: clasificación de la calidad de la evidencia y graduación de la fuerza de la recomendación. *Cir Esp*. 1 de febrero de 2014;92(2):82-8.
27. Herczeg A, Szijártó A, Fülöp A, Varga K, Marton J, Lóderer Z, et al. Prophylactic Negative Pressure Wound Therapy Reduces Superficial Surgical Site Infection Risk of Emergency Surgery Patients: Results of a Multicenter Randomised Prospective Clinical Trial. *Int Wound J*. julio de 2025;22(7):e70718.

28. Li PY, Yang D, Liu D, Sun SJ, Zhang LY. Reducing Surgical Site Infection with Negative-Pressure Wound Therapy After Open Abdominal Surgery: A Prospective Randomized Controlled Study. *Scand J Surg*. septiembre de 2017;106(3):189-95.
29. Kaçmaz HY, Baser M, Sozuer EM. Effect of Prophylactic Negative-Pressure Wound Therapy for High-Risk Wounds in Colorectal Cancer Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Adv Skin Wound Care*. noviembre de 2022;35(11):597-603.
30. Ali RM, El Fattah ARA, Abdelhady WA, Morsy AM, Fahmy AM, Harb OA, et al. Use of prophylactic closed-incision negative-pressure therapy (CINPT) is associated with reduced surgical-site infections in patients undergoing open abdominal surgeries during the Covid-19 pandemic. *Egypt J Surg*. septiembre de 2021;40(3):850.
31. Murphy PB, Knowles S, Chadi SA, Vogt K, Brackstone M, Koughnett JAV, et al. Negative Pressure Wound Therapy Use to Decrease Surgical Nosocomial Events in Colorectal Resections (NEPTUNE): A Randomized Controlled Trial. *Ann Surg*. julio de 2019;270(1):38-42.
32. Di Re AM, Wright D, Toh JWT, El-Khoury T, Pathma-nathan N, Gosselink MP, et al. Surgical wound infection prevention using topical negative pressure therapy on closed abdominal incisions – the ‘SWIPE IT’ randomized clinical trial. *J Hosp Infect*. abril de 2021;110:76-83.
33. Andrianello S, Landoni L, Bortolato C, Iudici L, Tuveri M, Pea A, et al. Negative pressure wound therapy for prevention of surgical site infection in patients at high risk after clean-contaminated major pancreatic resections: A single-center, phase 3, randomized clinical trial. *Surgery*. mayo de 2021;169(5):1069-75.
34. Carrano FM, Maroli A, Carvello M, Foppa C, Sacchi M, Crippa J, et al. Negative-pressure wound therapy after stoma reversal in colorectal surgery: a randomized controlled trial. *BJS Open*. 9 de noviembre de 2021;5(6):zrab116.
35. O’Leary DP, Peirce C, Anglim B, Burton M, Concannon E, Carter M, et al. Prophylactic Negative Pressure Dressing Use in Closed Laparotomy Wounds Following Abdominal Operations: A Randomized, Controlled, Open-label Trial The P.I.C.O. Trial. *Ann Surg*. junio de 2017;265(6):1082-6.
36. Philip EF, Rajandram R, Zuber M, Khong TL, Roslani AC. Prophylactic PICO $\diamond$ dressing shortens wound dressing requirements post emergency laparotomy (EL-PICO $\diamond$ trial). *World J Emerg Surg*. 22 de noviembre de 2024;19(1):38.
37. Garg A, Jayant S, Gupta AK, Bansal LK, Wani A, Chaudhary P. Comparison of closed incision negative pressure wound therapy with conventional dressing for reducing wound complications in emergency laparotomy. *Pol J Surg*. 25 de junio de 2021;93(5):26-33.
38. Global guidelines for the prevention of surgical site infection. [Second edition]. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2018.
39. Flynn J, Choy A, Leavy K, Connolly L, Alards K, Ranasinha S, et al. Negative Pressure Dressings (PICOTM) on Laparotomy Wounds Do Not Reduce Risk of Surgical Site Infection. *Surg Infect*. 1 de abril de 2020;21(3):231-8.
40. Shen P, Blackham AU, Lewis S, Clark CJ, Howerton R, Mogal HD, et al. Phase II Randomized Trial of Negative-Pressure Wound Therapy to Decrease Surgical Site Infection in Patients Undergoing Laparotomy for Gastrointestinal, Pancreatic, and Peritoneal Surface Malignancies. *J Am Coll Surg*. abril de 2017;224(4):726-37.

ANEXOS

Anexo 1. Evaluación de OPMER

OPMER

Guía metodológica para el análisis de la literatura médica

UASLP
Unidad Académica de Salud Pública

FACULTAD DE MEDICINA

Dr. Mauricio Pierdant-Pérez

I

Objetivo

Puntaje máximo: 4 puntos

Determinante	Significado	Puntaje
Patología/Pacientes/fenómeno a estudiar	¿El objetivo describe de forma adecuada a los pacientes, su patología y la condición clínica en estudio?	
Variable de salida y su medición	¿Se describe de forma adecuada la variable de resultado y se especifica cómo será medida?	
Acción del objetivo	¿El verbo del objetivo permite distinguir el tipo de diseño metodológico?	

II

Población

Puntaje máximo: 4 puntos

Determinante	Significado	Puntaje
Obtención de la población a estudiar	¿Existe una explicación y se justifica la obtención de la muestra en relación al universo de estudio?	
Criterios de selección	¿Se describen de forma adecuada los criterios de inclusión, no inclusión, y en su caso eliminación, de la muestra?	
Cálculo del tamaño muestral	En caso de ser necesario, ¿se describen de forma adecuada los parámetros y la fórmula para calcular el número de pacientes o de repeticiones requeridas?	

III

Metodología

Puntaje máximo: 4 puntos

Determinante	Significado	Puntaje
Variables y su escala de medición	¿Se describen de forma adecuada las variables y la manera en cómo se medirán?	
Calidad de la medición de las variables	¿Se describen de forma adecuada las evaluaciones de repetibilidad inter e intraobservador para las diferentes variables (Kappa, coeficientes de correlación intraclass y límites de Bland y Altman)?	
Control de sesgos	¿Se describen de forma adecuada los métodos de aleatorización, de regresión o de ajuste de variables utilizados?	

IV

Estadística

Puntaje máximo: 4 puntos

Determinante	Significado	Puntaje
Normalidad de los datos	¿Se describe de forma adecuada el análisis de la normalidad, o en su caso, el uso de análisis no paramétricos?	
Concordancia de los métodos estadísticos con el objetivo	¿Existe coherencia entre el objetivo (diseño) y las pruebas estadísticas utilizadas?	
Planteamiento de modelos para el control de confusores	En caso de requerir control de confusores, ¿se describen de forma adecuada los modelos de regresión empleados y su utilidad para contestar el objetivo y controlar la confusión de las covariables?	

V

Resultados

Puntaje máximo: 4 puntos

Determinante	Significado	Puntaje
Estimador y medición de la precisión	¿Se describe de forma adecuada la diferencia entre los grupos en comparación y se agregan intervalos de confianza?	
Adecuada representación gráfica de los resultados	¿Las gráficas y los cuadros incluidos permiten una fácil interpretación de las características y de las diferencias encontradas; incluyen límites de confianza?	
Concordancia de los resultados con el objetivo	¿La descripción de los resultados resuelven de forma coherente las preguntas y los objetivos planteados en el estudio?	

Para el adecuado llenado de esta guía, se recomienda consultar el manual operativo de la guía OPMER.

PUNTAJE TOTAL:

Anexo 2. Sistema GRADE

Tabla 2 – Sistema GRADE: Significado de los 4 niveles de evidencia

Niveles de calidad	Definición actual	Concepto anterior
Alto	Alta confianza en la coincidencia entre el efecto real y el estimado	La confianza en la estimación del efecto no variará en posteriores estudios
Moderado	Moderada confianza en la estimación del efecto. Hay posibilidad de que el efecto real esté alejado del efecto estimado	Posteriores estudios pueden tener un importante impacto en nuestra confianza en la estimación del efecto
Bajo	Confianza limitada en la estimación del efecto. El efecto real puede estar lejos del estimado	Es muy probable que posteriores estudios cambien nuestra confianza en la estimación del efecto
Muy bajo	Poca confianza en el efecto estimado. El efecto verdadero muy probablemente sea diferente del estimado	Cualquier estimación es muy incierta

Tabla 3 – Clasificación del nivel de evidencia según el sistema GRADE

Tipo de estudio	Nivel de calidad a priori	Desciende si	Sube si	Nivel de calidad a posteriori
Estudios aleatorizados	Alta	<i>Riesgo de sesgo</i>	<i>Efecto</i>	Alta
		–1 importante	+1 grande	Moderada
		–2 muy importante	+2 muy grande	
		<i>Inconsistencia</i>	<i>Dosis-respuesta</i>	
Estudios observacionales	Baja	–1 importante	+1 gradiente evidente	Baja
		–2 muy importante		
		<i>No evidencia directa</i>	<i>Todos los factores de confusión:</i>	
		–1 importante	+1 reducirían el efecto observado	Muy baja
		–2 muy importante	+1 sugerirían un efecto	
		<i>Imprecisión</i>	espurio si no hay efecto observado	
		–1 importante		
		–2 muy importante		
		<i>Sesgo de publicación</i>		
		–1 probable		
		–2 muy probable		



10 de diciembre de 2025

ASUNTO: Registro de protocolo de investigación.

DR. CARLOS ALBERTO PEÑA MUÑOZ
INVESTIGADOR PRINCIPAL
EDIFICIO

Por este medio se le comunica que su protocolo de investigación titulado: **Uso de terapia de presión negativa para la prevención de infecciones de sitio quirúrgico en cirugías abdominales de alto riesgo. Revisión sistemática**, fue evaluado por el Comité de Investigación, con Registro en COFEPRIS 17 CI 24 028 093, así como por el Comité de Ética en Investigación de esta Institución con Registro CONBIOETICA-24-CEI-001-20160427, y fue dictaminado como:

APROBADO

El número de registro es **RS-25-25**, el cual deberá agregar a la documentación subsecuente, que presente a ambos comités.

La vigencia de ejecución de este protocolo es por 1 año a partir de la fecha de emisión de este oficio, de igual forma pido sea tan amable de comunicar a los Comités de Investigación y de Ética en Investigación: la fecha de inicio de su proyecto, la evolución y el informe técnico final.

*Se le recuerda que todos los pacientes que participen en el estudio deben firmar la versión sellada del formato de consentimiento informado. En el caso de revisión de expedientes deberá presentar una copia de este oficio en el archivo clínico de acuerdo con el horario y reglamento de dicho servicio.

ATENTAMENTE
EL SUBDIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. JUAN MANUEL LÓPEZ QUIJANO

c.c.p. Archivo.

JALS



Validó

Dr. Juan Manuel López Quijano
Subdirector de Educación e
Investigación en Salud



2025
Año de
**La Mujer
Indígena**

Venustiano Carranza N° 2395 Zona Universitaria CP. 78290, San Luis Potosí, SLP. Tel: (44) 4210 1300 www.hospitalcentral.gob.mx



10 de diciembre de 2025

ASUNTO: Registro de protocolo de investigación.

DR. CARLOS ALBERTO PEÑA MUÑOZ
INVESTIGADOR PRINCIPAL
EDIFICIO

Por este medio se le comunica que su protocolo de investigación titulado: **Uso de terapia de presión negativa para la prevención de infecciones de sitio quirúrgico en cirugías abdominales de alto riesgo. Revisión sistemática**, fue evaluado por el Comité de Investigación, con Registro en COFEPRIS 17 CI 24 028 093, así como por el Comité de Ética en Investigación de esta Institución con Registro CONBIOETICA-24-CEI-001-20160427, y fue dictaminado como:

APROBADO

El número de registro es **RS-25-25**, el cual deberá agregar a la documentación subsecuente, que presente a ambos comités.

La vigencia de ejecución de este protocolo es por 1 año a partir de la fecha de emisión de este oficio, de igual forma pido sea tan amable de comunicar a los Comités de Investigación y de Ética en Investigación: la fecha de inicio de su proyecto, la evolución y el informe técnico final.

*Se le recuerda que todos los pacientes que participen en el estudio deben firmar la versión sellada del formato de consentimiento informado. En el caso de revisión de expedientes deberá presentar una copia de este oficio en el archivo clínico de acuerdo con el horario y reglamento de dicho servicio.

ATENTAMENTE
EL SUBDIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. JUAN MANUEL LÓPEZ QUIJANO

c.c.p. Archivo.

JALS



Validó

Dr. Juan Manuel López Quijano
Subdirector de Educación e
Investigación en Salud



2025
Año de
**La Mujer
Indígena**

Venustiano Carranza N° 2395 Zona Universitaria CP. 78290, San Luis Potosí, SLP. Tel: (44) 4210 1300 www.hospitalcentral.gob.mx