



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA  
ESPECIALIDAD: CUIDADOS QUIRÚRGICOS CON MENCIÓN EN  
TRATAMIENTO AVANZADO DE HERIDAS Y OSTOMÍAS**

**EFFECTIVIDAD DE LA TERAPIA POR PRESIÓN NEGATIVA TÓPICA  
PARA LA DISMINUCIÓN DE INFECCIONES EN EL TRATAMIENTO DE  
PACIENTES CON HERIDAS QUIRÚRGICAS**

**TRABAJO ACADÉMICO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN  
CUIDADOS QUIRÚRGICOS CON MENCIÓN EN TRATAMIENTO  
AVANZADO DE HERIDAS Y OSTOMIAS**

**Presentado por:**

**AUTORES:** ARCE ABARCA, OSCAR GUILLERMO  
UTURUNCO VERA, MILAGROS LIZBETH

**ASESOR:** Mg. GAMARRA BUSTILLOS, CARLOS

**LIMA- PERÚ**

**2018**



## **DEDICATORIA**

A Dios, que es camino, verdad y vida.

A nuestras familias, personas extraordinarias que nos acompañan, guían en cada momento de nuestras vidas y son la fuente de inspiración para superarnos día con día.

## **AGRADECIMIENTO**

A todas aquellas personas, que han colaborado en la elaboración, desarrollo y culminación de la presente investigación.

**Asesor:** Mg. CARLOS GAMARRA BUSTILLOS

## **JURADO**

**Presidente:** Mg. Wilmer Calsin Pacompia.

**Secretario:** Mg. Yurik Anatoli Suarez Valderrama.

**Vocal** : Mg. Anika Remuzgo Artezano.

## INDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Formulación del problema	15
1.3. Objetivo	15
<b>CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	16
2.2. Población y muestra	16
2.3. Procedimiento de recolección de datos	16
2.4. Técnica de análisis	17
2.5. Aspectos éticos	17
<b>CAPITULO III: RESULTADOS</b>	
3.1. Tablas	18

## **CAPITULO IV: DISCUSIÓN**

4.1. Discusión	32
----------------	----

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1. Conclusiones	35
-------------------	----

5.2. Recomendaciones	36
----------------------	----

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>37</b>
-----------------------------------	-----------



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tablas 1:</b> Estudios revisados sobre la efectividad de la terapia por presión negativa tópica para la disminución de infecciones en el tratamiento de pacientes con heridas quirúrgicas.	18
<b>Tabla 2:</b> Resumen de estudios sobre la efectividad de la terapia por presión negativa tópica para la disminución de infecciones en el tratamiento de pacientes con heridas quirúrgicas.	29

## RESUMEN

**Objetivos:** Analizar y sistematizar las evidencias disponibles sobre la efectividad de la terapia por presión negativa tópica para la disminución de infecciones en el tratamiento de pacientes con heridas quirúrgicas.

**Materiales y Métodos:** El tipo de estudio es cuantitativo y el diseño de investigación es una revisión sistemática, búsqueda en base de datos: Medline, Embase, Pubmed, Scielo, Lilacs, y Cochrane Plus, la población fueron 10 artículos, los artículos fueron evaluados por el Sistema GRADE, el cual evalúa calidad de evidencia y fuerza de recomendación. **Resultados:** El 20% (02) corresponden a Reino Unido, el 20% (02) corresponde a E.E.U.U., mientras que con un 10% (01) corresponden a España, Alemania, Costa Rica, Brasil, Austria respectivamente, en relación a los diseños y tipos de estudios el 40% corresponde a revisión sistemática, el 10% a Meta- análisis, 10% a ensayo clínico, 10% a casos y controles, el 10% a ensayo controlado aleatorizado, 10% prospectivo y 10% retrospectivo, con una antigüedad menor de 10 años. El 90% de los artículos evidencian efectividad de la terapia por presión negativa tópica disminuye las infecciones en el tratamiento de pacientes con heridas quirúrgicas. El 10% no evidenció la efectividad de esta terapia por que refiere necesitar ensayos definitivos más grandes para aclarar la utilidad clínica del tratamiento con presión negativa de la herida quirúrgicas. **Conclusión:** Se evidenció en las investigaciones revisadas que existe efectividad con el uso de la terapia tópica de presión negativa para la disminución de infecciones, considerando los beneficios: formación de tejido de granulación, menor mortalidad y tiempo de estancia hospitalaria, y la reducción de complicaciones en la cicatrización, las cuales son determinantes en la calidad de vida en los pacientes con heridas quirúrgicas.

**Palabras clave:** “Efectividad”, “terapia tópica de presión negativa”, “heridas”, “heridas quirúrgicas”.

## ABSTRACT

**Objectives:** To analyse and systematize the available evidence on the effectiveness of topical negative pressure therapy for the reduction of infections in the treatment of patients with surgical wounds. **Materials and methods:** The type of study is quantitative and the design of research is a systematic review, search in database: Medline, Embase, Pubmed, Scielo, Lilacs, and Cochrane Plus, the population were 10 articles, the articles were evaluated by the Grade system, which evaluates quality of evidence and strength of recommendation. **Results:** 20% (02) correspond to the United Kingdom, 20% (02) corresponds to the USA, whereas with 10% (01) correspond to Spain, Germany, Costa Rica, Brazil, Austria respectively, in relation to the designs and types of studies the 40% corresponds to review Systematic, 10% to Meta-analysis, 10% to clinical trial, 10% to cases and controls, 10% to randomized controlled trial, 10% prospective and 10% retrospective, with an age of less than 10 years. 90% of the articles demonstrate effectiveness of topical negative pressure therapy for reducing infections in the treatment of patients with surgical wounds. 10% does not evidence the effectiveness of this therapy by referring to needing larger definitive trials to clarify the clinical usefulness of prophylactic treatment with surgical wound negative pressure. **Conclusion:** It was evident in the revised research that there is effectiveness with the use of topical negative pressure therapy for the reduction of infections, considering the benefits: formation of granulation tissue, lower mortality and time of hospital stay, and the reduction of complications in healing, which are determinant in the quality of life in patients with surgical wounds.

**Key words:** "effectiveness", "topical negative pressure therapy", "wounds", "surgical wounds".

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema.**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que los cirujanos realizan más de 234 millones de cirugías mayores (es decir, los procedimientos quirúrgicos que implican riesgos significativos para el paciente) en todo el mundo cada año (1).

En los países industrializados, las principales complicaciones (es decir, aquellos que son potencialmente peligrosas y de riesgo para la vida y requieren hospitalización y la intervención terapéutica) ocurren en más de 25% de los procedimientos quirúrgicos en pacientes hospitalizados (1). En los Estados Unidos (E.E.U.U.) por sí sola, infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) representan el 36% de todas las infecciones asociadas al cuidado de la salud, que son una causa importante de morbilidad, poniendo 8 millones de pacientes en E.E.U.U. en riesgo de desarrollar una ISQ al año (2).

Las normas actuales de atención para la prevención de infección del sitio quirúrgico (SSI) incluyen antibióticos sistémicos profilácticos preoperatorios (para procedimientos quirúrgicos seleccionados); preoperatoria ducha / baño antiséptico; sitio de la incisión aséptica preparación quirúrgica; y la técnica quirúrgica estéril y meticulosa (3).

Sin embargo, las continuas altas tasas de ISQ demuestran la necesidad de nuevos métodos de prevención.

Los últimos 30 años, estamos entrando en una era en que las personas viven más, tienen patologías y enfermedades más difíciles de tratar, siendo sometidos a complejos procedimientos quirúrgicos; generando que el número de heridas crónicas se incremente y, secundariamente, los gastos en salud (4).

Tradicionalmente, los cirujanos han cerrado las incisiones quirúrgicas con la intención primaria utilizando suturas, grapas, adhesivos de tejido, cinta de papel o una combinación de estos métodos. Sin embargo, la terapia de presión negativa tópica (TPNt) se ha convertido en una opción de cuidado de heridas viable desde su introducción hace dos décadas. Para muchos procedimientos operativos diferentes, especialmente en el campo de la cirugía plástica, NPWT (Negative-pressure wound therapy) juega un tratamiento adjunto integral para mejorar diferentes, especialmente en la cirugía plástica, NPWT juega un tratamiento adjunto integral para mejorar diferentes intervenciones en la vía reconstructiva y para muchos tipos de heridas abiertas agudas y crónicas (5).

La (TPNt) es considerada un procedimiento terapéutico que acelera el proceso de cicatrización, englobándose en la técnica de cura en “ambiente húmedo”. Es un sistema oclusivo y no invasivo, que se basa en un principio físico que emplea o maneja un flujo de presión negativa o vacío para desarrollar una serie de procesos bio-fisiológicos acelerados que se van a traducir en un aumento de la vasodilatación capilar por efecto de ósmosis (6).

Por los posibles efectos clínicos sobre el tejido de la herida, la terapia tópica de presión negativa supone un gran logro terapéutico para la cicatrización no solo de heridas quirúrgicas de difícil resolución, sino

también de heridas agudas y crónicas que suponen un elevado coste a la administración, ahorrando tiempos estancias de hospitalización y tiempos médicos y de enfermería (7).

Por todo ello, el propósito principal del presente trabajo de investigación, es conocer la efectividad de la terapia por presión negativa tópica para la disminución de infecciones en el tratamiento de pacientes con heridas quirúrgicas, para mejorar su calidad de vida y los sistemas de salud de nuestro país.

## 1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P = Paciente/ Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>C = Intervención de comparación</b>	<b>O = Outcome Resultados</b>
Pacientes con heridas quirúrgicas	Terapia por presión negativa tópica	....	Efectividad en la disminución de las infecciones

¿Cuál es la efectividad de la terapia por presión negativa tópica para la disminución de infecciones en el tratamiento de pacientes con heridas quirúrgicas?

## 1.3. Objetivo

Analizar y sistematizar la evidencia acerca de la efectividad de la terapia por presión negativa tópica para la disminución de infecciones en el tratamiento de pacientes con heridas quirúrgicas.

## **CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio:**

El tipo de estudio fue cuantitativo y el diseño de investigación fue una revisión sistemática, las revisiones sistemáticas son investigaciones científicas en las cuales la unidad de análisis son los estudios originales primarios, constituyen una herramienta esencial para sintetizar la información científica disponible, incrementar la validez de las conclusiones de estudios individuales e identificar áreas de incertidumbre donde sea necesario realizar investigación (8).

### **2.2. Población y muestra.**

La población para la revisión bibliográfica fue constituida por 85 artículos científicos, de éstos, se tomó una muestra de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español, inglés y portugués, con una antigüedad no mayor de diez años.

### **2.3. Procedimiento de recolección de datos.**

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal determinar la efectividad de la terapia por presión negativa tópica para la disminución de infecciones en el tratamiento de pacientes con heridas quirúrgicas, de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes



según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Terapia de presión negativa AND heridas quirúrgicas.

Efectividad AND Terapia de presión negativa.

Terapia de presión negativa AND heridas infectadas.

Base de datos:

Medline, Embase, Pubmed, Scielo, Lilacs, y Cochrane Plus.

#### **2.4. Técnica de análisis.**

El análisis de la revisión sistemática estuvo conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°2) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales (9). Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo, a través del método de GRADE (10).

#### **2.5. Aspectos éticos.**

En la evaluación crítica de los artículos científicos revisados, estuvo de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

## CAPÍTULO III: RESULTADOS

### 3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre la efectividad de la terapia por presión negativa tópica para la disminución de infecciones en el tratamiento de pacientes con heridas quirúrgicas.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Número
A. Bruhin, F. Ferreira, M. Chariker, J. Smith, N. Runkel	2014	Recomendaciones basadas en la evidencia para el uso de la terapia de la herida de la presión negativa en el abdomen abierto (11).	International Journal of Surgery <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.ijssu.2014.08.396">http://dx.doi.org/10.1016/j.ijssu.2014.08.396</a> REINO UNIDO	12 (2014)

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Revisión Sistemática	49 Artículos	Búsqueda en base de datos PUBMED y PRISMA	No referido	En pacientes no sépticos tasa de cierre fascial 72% con el uso de kits comerciales NPWT en el abdomen abierto. Esto aumentó al 82% con la adición de un método de cierre "dinámico". Ligeramente menor las tasas con el uso de Wittmann Patch (68%) y NPWT casero (vac-pack) (58%). Pacientes con complicaciones sépticas lograron una menor tasa de cierre fascial que los pacientes no sépticos, pero NPWT con cierre dinámico	La TPN es una técnica clave para proporcionar un enfoque individualizado porque NPWT puede proporcionar diferentes acciones en las diferentes etapas de tratamiento: por ejemplo, la herida, la gestión de fluido, facilitando el cierre fascial primario y entablillado de injertos de piel. La revisión sistemática de la literatura ha demostrado una mayor tasa de cierre fascial primario en pacientes tratados con TPN, especialmente

---

sigue siendo la mejor opción.

donde la TPN se utiliza a lo largo del lado de una técnica de cierre dinámico, en comparación con otros métodos. Los pacientes con complicaciones sépticas alcanzaron una tasa más baja de cierre fascial que los pacientes no séptico pero TPN con cierre dinámico sigue siendo la mejor opción para lograr el cierre fascial.

---

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
N. Hyldig, H. Birke-Sorensen, M. Kruse, C. Vinter, JS Joergensen, JA Sorensen, O. Mogensen, RF Lamont, C. Bille	2015	Meta-análisis de terapia presión negativa para incisiones de las heridas quirúrgicas cerradas (12).	Publicado en línea en Wiley Online Library (www.bjs.co.uk). <a href="http://glademaver.dk/uploads/Meta-analysis_iNPWT.PDF">http://glademaver.dk/uploads/Meta-analysis_iNPWT.PDF</a> ESPAÑA	2016 (103)

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Revisión Sistemática	83 Artículos	Búsqueda bibliográfica en MEDLINE, EMBASE	No referido	Diez estudios cumplieron los criterios de inclusión, informando sobre 1311 incisiones en 1089 pacientes. NPWT se asoció con una reducción significativa en la infección de la herida (riesgo relativo (RR) 0.54, 95% ci 0.33 a 0.89) y la formación de seroma (RR 0.48, 0.27 a 0.84) en comparación con cuidado estándar. La reducción en la dehiscencia de la herida no fue significativa. Los números necesarios para tratar fueron tres (seroma), 17 (dehiscencia) y 25 (infección). La heterogeneidad metodológica entre los estudios condujo a la degradación de la calidad de la evidencia a moderada para infección y seroma, y baja para la dehiscencia.	En comparación con los apósitos postoperatorios estándar, NPWT redujo significativamente la tasa de infección de la herida y seroma cuando se aplica a las heridas quirúrgicas cerradas. La heterogeneidad entre los estudios incluidos significa que aún no se pueden hacer recomendaciones generales.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Cristiano Willy, Animesh Agarwal, Charles A Andersen, Giorgio De Santis, Allen Gabriel, Onnen Grauhan, Omar Guerra M, Un Benjamin Lipsky, Mahmoud B Malas, Lars L Mathiesen, Devinder P Singh y V Sreenath Reddy	2016	Terapia de presión negativa de incisión cerrada: recomendaciones internacionales de consenso multidisciplinario (5).	Internacional de la herida Diario publicado por Medicalhelplines <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/iwj.12612">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/iwj.12612</a> ALEMANIA	Volumen 14 (1)

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Revisión Sistemática	100 publicaciones	Búsqueda bibliográfica en MEDLINE, EMBASE y el Registro Cochrane	No referido	Una mayoría presentó datos de apoyo para el uso de ciNPT, numerosas publicaciones informaron factores de riesgo de SSI, los más comunes incluían la obesidad, diabetes mellitus, el consumo de tabaco, o tiempo quirúrgico prolongado. Recomendamos que el cirujano evalúe el paciente individualmente. Los cirujanos deben considerar el uso de ciNPT para pacientes de alta riesgo de desarrollar SSO o que se están sometiendo a un procedimiento de alto riesgo o un procedimiento que tendría morbi consecuencias si ocurriera un SSI.	ciNPT tiene el potencial de reducir complicaciones, el costo quirúrgico e infecciones del sitio quirúrgico Ayuda a promover un entorno de cicatrización de heridas mediante la reducción de edema, la eliminación de materiales infecciosos, la promoción de la perfusión y la formación de tejido de granulación

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Lulu Yu, BA, Ryan J. Kronen, Laura E. Simon, MLIS, Carolyn RT Stoll, MPH, MSW, eGraham A. Colditz, G. Metodio Tuuli,	2017	La terapia de heridas con presión negativa profiláctica después de una cesárea está asociada con un menor riesgo de infección del sitio quirúrgico: una revisión sistemática y meta-análisis (13).	American Journal of Obstetrics and Gynecology <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28951263">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28951263</a> ESTADOS UNIDOS	09(017)

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Revisión Sistemática y Meta- análisis	22 Artículos	Búsqueda bibliográfica en SCOPUS, EMBASE, COCHRANE	No referido	El riesgo de infección del sitio quirúrgico fue significativamente menor con el uso del tratamiento profiláctico de presión negativa en comparación con el apósito estándar (7 estudios: RR agrupado 0,45; IC del 95%: 0,31; 0,66; ARR -6,0%; IC del 95%: 10,0%; 3,0%; NNT 17, 95% CI 10, 34). De los resultados secundarios, solo las complicaciones de la herida compuesta se redujeron significativamente en los pacientes que recibieron tratamiento profiláctico con presión negativa en comparación con el vendaje estándar (9 estudios: RR agrupado 0,68; IC del 95%: 0,49 a 0,94).	Los estudios sobre la efectividad del tratamiento profiláctico con presión negativa en la cesárea son heterogéneos, pero sugieren una reducción en la infección del sitio quirúrgico y en las complicaciones generales de la herida. Se necesitan ensayos definitivos más grandes para aclarar la utilidad clínica del tratamiento profiláctico con presión negativa de la herida después de la cesárea.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>5. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Vicki Strugala, Robin Martin	2017	Meta - análisis de los ensayos comparativos que evalúan un sistema profiláctico de tratamiento de heridas de presión negativa de un solo uso para la prevención de las complicaciones del sitio quirúrgico. (14).	Surgical Infection <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28885895">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28885895</a> REINO UNIDO	Volumen 18, Número 01

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Aspectos ético</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Cuantitativo Meta - análisis	15 artículos que representan 16 estudios y 1839 pacientes y comprendiendo 2154 incisiones	Búsqueda en base de datos PubMed	No referido	Hubo una reducción significativa de la ISQ del 58% del 12.5% al 5.2% con NPWT Hubo una reducción significativa en la dehiscencia del 17,4% al 12,8% La reducción media en LOS por NPWT fue significativa (-0,47 días).	La reducción significativa de Infección del Sitio Quirúrgico, dehiscencia de la herida, sobre la base de datos combinados de 16 estudios muestra un beneficio del sistema de NPWT (Negative-pressure wound therapy) de un solo uso PICO - Smith & Nephew, en comparación con la atención estándar en incisiones quirúrgicas cerradas. Sobre la base de los 10 Ensayo Controlado Aleatorio, hubo una reducción significativa en el riesgo relativo de Infección del Sitio Quirúrgico.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Pablo Sibaja, Alfredo Sánchez, Guillermo Villegas, Alvaro Apestegui, Esteban Mora	2016	Manejo del abdomen abierto con terapia de herida a presión negativa con instilación en sepsis abdominal severa: revisión de 48 casos en Hospital de México, Costa Rica (15).	International Journal of Sugery Case Reports <a href="http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S22102612163050">http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S22102612163050</a> <u>28</u> COSTA RICA	Volumen 30, (2017)

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Ensayo Clínico	48 pacientes	Historia Clínica	Consentimient o informado	La estancia hospitalaria promedio fue de 24 días y la estancia en la UCIP (n = 26) promedió 7.5 días. No hubo complicaciones agudas relacionadas con el NPWT-I. Todos los pacientes que presentaban síndrome de compartimentos abdominales se resolvieron después del inicio del NPWT-I. Un total de 46 pacientes (96%) lograron la fascioclusure después del tratamiento con NPWT-I después de un promedio de 6 días. Cuatro pacientes (8%) murieron durante el curso del tratamiento de causas no relacionadas con NPWT-I.	Esta terapia de presión negativa con instilación demostró beneficios superiores en comparación a otros métodos en el manejo del abdomen abierto perteneciente a Sepsis Severa. NPWT-I en pacientes con sepsis abdominal severa tuvo resultados prometedores ya que se obtuvo la fascia superior, tasas de cierre, menor estancia hospitalaria y en la UCI, sin complicaciones con el uso de este enfoque terapéutico.



### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Anna Witt-maJcHrzak, Piotr Żelazny, snarska, Jadwiga	2014	Resultado preliminar del tratamiento principalmente en heridas de esternotomía cerrada, tratada con terapia de presión negativa (16).	De Gruyter Open - POLSKI PRZEGLĄD CHIRURGICZNY <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25720104">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25720104</a> POLONIA	86, (10)

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  Ensayo controlado aleatorizado	80 pacientes	Elegibilidad para tratamiento quirúrgico de la enfermedad de la arteria coronaria AS	Consentimiento Informado	La cicatrización primaria de la herida sin complicaciones fue significativamente mayor en el grupo de terapia de presión negativa versus el grupo de control (prueba de $\chi^2=4.50$ , $p = 0.0339$ ) y el número de infecciones superficiales totales fue significativamente menor comparado con el grupo control (prueba $\chi^2 = 5$ ; $p = 0.0254$ ). La terapia con antibióticos también se inició significativamente menos comparado con el grupo tratado con apósitos convencionales (prueba $\chi^2 = 4.11$ , $p = 0.0425$ ).	La terapia de presión negativa después del cierre primario de la herida reduce el riesgo de infecciones superficiales en la población con múltiples factores de riesgo de complicaciones en la esternotomía cicatrización de la herida.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Elleson Schurtz, Jerome Differding, Eric Jacobson, Christopher Maki, Mentor Ahmeti	2017	Evaluación de la presión negativa terapia de heridas a las incisiones de laparotomía cerrados en la cirugía de cuidados agudos.(17)	The American Journal of Surgery <a href="https://www.americanjournalofsurgery.com/article/S0002-9610(17)30475-0/fulltext">https://www.americanjournalofsurgery.com/article/S0002-9610(17)30475-0/fulltext</a> EEUU	08, (09)

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
<b>Cuantitativo</b> <b>Casos y Controles</b>	48 pacientes	Historia Clínica	Consentimiento informado	Se emparejaron 48 casos con controles equivalentes sin diferencias significativas entre los grupos. Los pacientes con NPWT tuvieron tasas significativamente más bajas de infecciones de la herida y tasas de re admisión.	Los sistemas de gestión de incisión quirúrgica de presión negativa, son una estrategia novedosa en el intento de disminuir las tasas de infección de la herida. En nuestro estudio retrospectivo, se encontró que hubo una disminución significativa en las tasas de infección de la herida y las tasas de reingreso en los pacientes que recibieron la NPWT.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Dimas André Milcheski; Marcelo Lima Portocarrero; Daniel Mamere Alvarez; Luiz Guilherme de Moraes Prado Mazuca; Araldo Ayres Monteiro Junior	2017	La experiencia inicial con terapia de presión negativa de herida con instilación en heridas complejas (18).	Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões <a href="http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69912017000400348&amp;script=sci_abstract&amp;tling=en">http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69912017000400348&amp;script=sci_abstract&amp;tling=en</a> BRASIL	44(4)

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  Prospectivo	10 pacientes	Historia Clínica	Consentimien to informado	Diez pacientes con heridas complejas o contaminadas fueron operados. El número medio de cambios NPWTi era 1,4, la media del número de cirugías fue de 2,4, el intervalo hasta que la cobertura completa de la herida fue de 6,3 días, y el intervalo hasta el tiempo de descarga fue de 11,4 días.	Hemos operado en diez pacientes. Todos con heridas infectadas y fueron tratados de acuerdo a los protocolos del Grupo de Heridas de la institución, que consiste en evaluación clínica, el desbridamiento quirúrgico, el uso NPT y el injerto y la cobertura de parche. El único cambio en la conducta fue la sustitución del tradicional TNP con la instilación NPWTi. La asociación de la NPT con la instilación solución tiene el potencial de aumentar la limpieza herida por remoción de escombros, ayudar en combate infecciosa por dilución de los microorganismos y la destrucción de la biopelícula.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Stefanie Nickl, Johannes Steindl, Daniel Langthaler, Alina Nierlich-Hold, Igor Pona,	2017	Primeras experiencias con la terapia de herida por presión negativa incisional en pacientes con postesterotomía de alto riesgo tratados por infección de la herida esternal profunda (19).	Thieme Medical Publishers <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28992646">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28992646</a> AUSTRIA	10 (105)

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Retrospectivo	19 pacientes obesos	Historia Clínica	Consentimiento informado	En pacientes tratados adicionalmente con NPT, se tiene significativamente menos complicaciones relacionadas con la herida en comparación con pacientes que recibieron vendaje para heridas convencionales (5.3 vs. 32.1%, p = 0.034). Menor duración de la estancia en la UCI (mediana de 0 frente a 3,5 días, p <0,001) y una tendencia hacia una hospitalización más corta (mediana de 14 vs. 19.5 días después del colgajo de pectoral mayor).	Podemos demostrar que Prevena era una herramienta adicional útil en el tratamiento de pacientes obesos con DSWI (Infecciones de la Herida Esternal Profunda) y cirugía PMF (Pectoral Mayor Unilateral Florida) posterior. Una menor tasa de cirugía de revisión después del pectoral mayor Florida se observaron cirugía para el tratamiento de infección de la herida esternal profunda, una longitud más corta de la estancia en la UCI, y una tendencia hacia una longitud hospitalización más corta. Y disminuir las infecciones de la herida después de una esternotomía.

**Tabla 2:** Resumen de estudios sobre la efectividad de la terapia por presión negativa tópica para la disminución de infecciones en el tratamiento de pacientes con heridas quirúrgicas.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p><b>Revisión Sistemática</b></p> <p>Recomendaciones basadas en la evidencia para el uso de la terapia de la herida de la presión negativa en el abdomen abierto.</p>	<p>El estudio concluyó que con el uso de kits comercial de NPWT en el abdomen abierto en pacientes no sépticos fue efectivo para la tasa de cierre fascial 72%. En los pacientes con complicaciones sépticas lograron una menor tasa de cierre fascial que los pacientes no sépticos, pero NPWT sigue siendo la mejor opción. La revisión sistemática de la literatura ha demostrado una mayor tasa de cierre fascial primario en pacientes tratados con TPN, especialmente donde la TPN se utiliza a lo largo del lado de una técnica de cierre dinámico, en comparación con otros métodos.</p>	Alta	Fuerte	Reino Unido
<p><b>Revisión Sistemática</b></p> <p>Meta-análisis de terapia de la herida a la presión negativa para incisiones quirúrgicas cerradas.</p>	<p>El estudio concluyó que con el uso NPWT fue efectivo demostrando una reducción significativa en la infección de la herida (95%) y la formación de seroma cuando se aplica a las heridas quirúrgicas cerradas, en comparación con cuidado estándar.</p>	Alta	Fuerte	España
<p><b>Revisión Sistemática</b></p> <p>Terapia de presión negativa de incisión cerrada: recomendaciones internacionales de consenso multidisciplinario.</p>	<p>El estudio concluyó que el uso de ciNPT para pacientes de alto riesgo de desarrollar SSO o que se están sometiendo a un procedimiento de alto riesgo o un procedimiento que tendría morbi consecuencias si ocurriera un SSI. ciNPT es efectivo porque tiene el potencial de reducir complicaciones, el costo quirúrgico e infecciones del sitio quirúrgico, ayuda a promover un entorno de cicatrización de heridas mediante la reducción de edema, la eliminación de materiales infecciosos, la promoción de la perfusión y la formación de tejido de granulación.</p>	Alta	Fuerte	Alemania

<b>Revisión Sistemática</b>	La terapia profiláctica de presión negativa después de la cesárea se asocia con riesgo reducido de infección del sitio quirúrgico: una revisión sistemática y meta-análisis.	El estudio concluyó que el uso de la terapia de presión negativa tópica reduce el riesgo de infección del sitio quirúrgico en comparación con el uso de apósito estándar. Los estudios sobre la efectividad del tratamiento profiláctico con presión negativa son heterogéneos, pero sugieren una reducción en la infección del sitio quirúrgico y en las complicaciones generales de la herida. Por lo cual afirma que no es efectivo, porque se necesitan ensayos definitivos más grandes para aclarar la utilidad clínica del tratamiento profiláctico con presión negativa en las heridas especialmente en las cesáreas.	Alta	Fuerte	E.E.U.U
<b>Meta- análisis</b>	Meta - análisis de los ensayos comparativos que evalúan un sistema profiláctico de tratamiento de heridas de presión negativa de un solo uso para la prevención de las complicaciones del sitio quirúrgico.	El estudio concluyó que hubo una reducción significativa de la ISQ del 58% del 12,5% al 5,2% con NPWT. Fue efectivo al haber una reducción significativa en la dehiscencia del 17,4% al 12,8%. La reducción de la duración de la estancia por NPWT fue significativa (-0,47 días). Sobre la base de los 10 Ensayo Controlado Aleatorio, hubo una reducción significativa en el riesgo relativo de Infección del Sitio Quirúrgico.	Alta	Fuerte	Reino Unido
<b>Ensayo Clínico</b>	Manejo del abdomen abierto con terapia de herida a presión negativa con instilación en sepsis abdominal severa: revisión de 48 casos en Hospital de México, Costa Rica	El estudio concluyó que la terapia de presión negativa con instilación fue efectiva, demostrando beneficios superiores en comparación a otros métodos en el manejo del abdomen abierto perteneciente a sepsis severa. No hubo complicaciones agudas relacionadas con el NPWT-I. Todos los pacientes que presentaban síndrome de compartimentos abdominales se resolvieron después del inicio del NPWT-I.	Alta	Fuerte	Costa Rica
<b>Ensayo controlado Aleatorizado</b>	Resultado preliminar del tratamiento principalmente en heridas de esternotomía cerrada, tratada con terapia de presión negativa	El estudio concluyó que el número de infecciones superficiales totales fue significativamente menor comparado con el grupo control. La terapia con antibióticos también se inició significativamente menos comparada con el grupo tratado con apósitos convencionales. La terapia de presión negativa fue efectiva	Alta	Fuerte	Polonia

---

	después del cierre primario de la herida reduce el riesgo de infecciones superficiales en la población con múltiples factores de riesgo de complicaciones.			
<b>Casos y Controles</b>				
Evaluación de la presión negativa terapia de heridas a las incisiones de laparotomía cerrados en la cirugía de cuidados agudos.	El estudio concluyó que los pacientes con NPWT tuvieron tasas significativamente más bajas de infecciones de la herida y re admisión.	Moderada	Débil	EEUU
<b>Prospectivo</b>				
La experiencia inicial con terapia de presión negativa de herida con instilación en heridas complejas.	El estudio concluyó que la asociación de la NPT con la instilación solución, fue efectiva porque tiene el potencial de aumentar la limpieza herida por remoción de escombros, ayuda a combatir las infecciones por dilución de los microorganismos y la destrucción de la biopelícula.	Moderada	Débil	Brasil
<b>Retrospectivo</b>				
Las primeras experiencias con incisional la terapia con presión negativa en un alto riesgo post esternotomía población de pacientes tratados con colgajo mayor de músculo pectoral para la infección profunda de la herida esternal.	El estudio concluyó que en pacientes tratados adicionalmente con NPT, fue efectiva porque se tiene significativamente menos complicaciones relacionadas con la herida en comparación con pacientes que recibieron vendaje para heridas convencional, se observaron cirugías para el tratamiento de infección de la herida esternal profunda, una longitud más corta de la estancia en la UCI, y una tendencia hacia una longitud hospitalización más corta. Y disminuir las infecciones de la herida después de una esternotomía.	Moderada	Débil	Austria

---

## **CAPITULO IV: DISCUSIÓN**

La revisión sistemática de los 10 artículos científico sobre efectividad de la terapia por presión negativa tópica para la disminución de infecciones en el tratamiento de pacientes con heridas quirúrgicas, se encontraron diversos artículos científicos y para ello se utilizó la base de datos: Medline, Embase, Pubmed, Scielo, Lilacs, and Cochrane Plus.

Posterior a la revisión sistemática de los artículos, del 100%, el 10% corresponden a España, Alemania, Costa Rica, Brasil, Austria respectivamente, el 20% corresponde a E.E.U.U. y el 20% corresponde a Reino Unido. En relación a los diseños y tipos de estudios el 40% corresponde a revisión sistemática, el 10% a meta- análisis, 10% a ensayo clínico, 10% a casos y controles, el 10% a ensayo controlado aleatorizado, 10% prospectivo y 10% retrospectivo.

Según los resultados encontrados en la revisión sistemática, Bruhin (11) concluyó que los pacientes con complicaciones sépticas alcanzaron una tasa más baja de cierre facial que los pacientes no sépticos pero TPN con cierre dinámico sigue siendo la mejor opción para lograr el cierre fascial, coincide Strugala (14) Hubo una reducción significativa de la ISQ del 58% del 12.5% al 5.2% con NPWT. Hubo una reducción significativa en la dehiscencia del 17,4% al 12,8%. La reducción de la duración de la estancia por NPWT fue significativa (-0,47 días). Sobre la base de los 10 ensayos controlado aleatorio, hubo una reducción significativa en el riesgo relativo de infección



del sitio quirúrgico. Según Hyldig (12) concluyó que la NPWT redujo significativamente la tasa de infección de la herida y seroma cuando se aplica a las heridas quirúrgicas cerradas. La heterogeneidad entre los estudios incluidos significa que aún no se pueden hacer recomendaciones generales. Sin embargo, el riesgo de desarrollar una infección depende del tipo de cirugía, así como los factores de riesgo del paciente.

Así mismo Cristiano (5) nos mencionó que en heridas abiertas, la terapia de presión negativa ayuda a promover un entorno de cicatrización de heridas mediante la reducción de edema, la eliminación de materiales infecciosos y la promoción de la perfusión y la formación de tejido de granulación. Recientemente, los cirujanos están usando terapia de presión negativa a través de incisiones cerradas (ciNPT) en una variedad de entornos clínicos. ciNPT aparece para gestionar la incisión quirúrgica mediante la reducción de tensión de la línea de incisión, la disminución de edema y proporcionar un sello hermético de aire, teniendo el potencial de reducir complicaciones, el costo quirúrgico e infecciones del sitio quirúrgico.

Pero Lulu (13) discrepa que los estudios sobre la efectividad del tratamiento profiláctico con presión negativa en la cesárea son heterogéneos, pero sugieren una reducción en la infección del sitio quirúrgico y en las complicaciones generales de la herida. Pero se necesitan ensayos definitivos más grandes para aclarar la utilidad clínica del tratamiento profiláctico con presión negativa de la herida después de la cesárea.

Sibaja (15) concluyó que esta terapia mostró y añadió beneficios cuando se compara con los métodos tradicionales como la bolsa de Bogotá, el parche Wittmann, o NPWT tradicional en el manejo del abdomen abierto perteneciente a sepsis abdominal grave. TPN-I en pacientes con sepsis abdominal grave tenido resultados prometedores, ya que hemos obtenido tasas de cierre de la fascia más altos, menor mortalidad y el hospital y en la UCI reducida duración de la estancia sin complicaciones debido a este enfoque terapéutico. Coincidió André (18) la asociación de la NPT con la

instilación solución tiene el potencial de aumentar la limpieza herida por remoción de escombros, ayudar en combate infecciosa por dilución de los microorganismos y la destrucción de la biopelícula.

En el contexto de lo presentado, los autores de los estudios incluidos en el trabajo académico (5,11,12,14,15,16,17,18,19) concluyeron que hay evidencia científica que demuestra que el uso de la terapia por presión negativa tópica para la disminución de las infecciones en el tratamiento de pacientes con heridas quirúrgicas, porque podemos demostrar que la terapia de presión negativa es una herramienta adicional útil en el tratamiento de pacientes obesos con DSWI (Infecciones de la Herida External Profunda); porque la terapia de presión negativa después del cierre primario de la herida reduce el riesgo de infecciones superficiales en la población con múltiples factores de riesgo de complicaciones en la cicatrización de la herida, porque los sistemas de gestión de incisión quirúrgica de presión negativa son una estrategia novedosa en el intento de disminuir las tasas de infección de la herida, además tuvieron el potencial de reducir complicaciones, el costo quirúrgico e infecciones del sitio quirúrgico, menor mortalidad y tiempo de estancia en el hospital y la UCI, estimula la formación de tejido de granulación ya que elimina el exceso de exudado de la herida haciendo que disminuya el tiempo del proceso de cicatrización de las heridas.

El 10% no evidenció la efectividad de esta terapia por que refiere necesitar ensayos definitivos más grandes para aclarar la utilidad clínica del tratamiento profiláctico con presión negativa de la herida especialmente en las cesáreas (13).

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre la efectividad de la terapia por presión negativa tópica la disminución de infecciones en el tratamiento de pacientes con heridas quirúrgicas, fueron hallados en las siguientes bases de datos Medline, Embase, Pubmed, Scielo, Lilacs, and Cochrane Plus. En relación a los diseños y tipos de estudios el 40% corresponde a revisión sistemática, el 10% a meta- análisis, 10% a ensayo clínico, 10% a casos y controles, el 10% a ensayo controlado aleatorizado, 10% prospectivo y 10% retrospectivo.

El 90% de los artículos evidencian que fue efectivo el uso de la terapia por presión negativa tópica para la disminución de la infección en el tratamiento de pacientes con heridas quirúrgicas considerando los siguientes beneficios: cómo la reducción del riesgo de infecciones superficiales en la población con múltiples factores de riesgo de complicaciones en la cicatrización de la herida; menor mortalidad y tiempo de estancia hospitalaria; estimuló la formación de tejido de granulación; elimina el exceso de exudado de la herida, disminuyó el tiempo del proceso de cicatrización de las heridas; otorga reducción de tensión de la línea de incisión, se evidenció disminución del edema

de la herida, por lo tanto disminuye los costos quirúrgicos y mejora la calidad de vida de los pacientes con heridas quirúrgicas. (5,11,12,14,15,16,17,18,19).

El 10% de los artículos no evidencian la efectividad de esta terapia por que refiere necesitar ensayos definitivos más grandes para aclarar la utilidad clínica del tratamiento profiláctico con presión negativa de la herida quirúrgicas especialmente en las cesáreas (13).

## **5.2. Recomendaciones**

Considerar el manejo de un consultorio de una unidad de heridas en todos los hospitales de nivel III y IV.

En base a las evidencias científicas, se recomienda el uso de la terapia por presión negativa tópica en el tratamiento de pacientes con heridas quirúrgicas, lo cual contribuye a la disminución de la infección.

Continuar con las investigaciones experimentales para evaluar los efectos del uso de la terapia por presión negativa tópica, asociada a otros tratamientos y mejorar el costo beneficio de ellos.

Capacitar al personal de salud, mediante certificaciones en el manejo adecuado de la terapia por presión negativa tópica y diseñar protocolos estandarizados en el tratamiento de pacientes con heridas quirúrgicas.

Concientizar sobre el manejo de la terapia por presión negativa tópica en el equipo multidisciplinario de salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Campaña por la Calidad de la Atención y Seguridad del Paciente “Cirugía Segura Salva Vidas” [Internet]. Lima, Perú: Ministerio de Salud [citado el 03 de Ago. de 2018]. Disponible desde: [https://www.minsa.gob.pe/calidad/observatorio/documentos/seg\\_pac/Cirugia\\_Segura.pdf](https://www.minsa.gob.pe/calidad/observatorio/documentos/seg_pac/Cirugia_Segura.pdf)
2. Zimlichman E, Henderson D, Tamir O, Franz C, Song P, Yamin CK, Keohane C, Denham CR, Bates DW. Asociadas a la atención de la salud.
3. Stevens D, Bisno A, Chambers H, Dellinger E, Goldstein E, Gorbach S, Hirschmann J, Kaplan S, Montoya J, Wade J. Las guías de práctica para el diagnóstico y tratamiento de las infecciones de piel y tejidos blandos: 2014 Actualizar la Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2014. Investigación en Salud [Internet] 2014 [citado el 03 de Ago. de 2018]. 59: (10). Disponible desde: <https://es.scribd.com/doc/242956842/Guias-de-Practica-para-el-Diagnostico-y-Manejo-de-la-piel-y-tejidos-blandos-2014-idsa-docx>
4. Jiménez C. Terapia de presión negativa: una nueva modalidad terapéutica en el manejo de heridas complejas, experiencia clínica con 87 casos y revisión de la literatura. Revista Colombiana de Cirugía. Investigación en Salud [Internet] octubre-diciembre, 2007 [citado el 03 de Ago. de 2018] 22 (4) Disponible desde: <http://www.redalyc.org/pdf/3555/355534478004.pdf>
5. Cristiano W, Animesh A, Charles A, De Santis G, Gabriel A, Grauhan O, Guerra O, Lipsky B, Malas M, Mathiesen L, Devinder P y Reddy S. Terapia de presión negativa de incisión cerrada: recomendaciones

internacionales de consenso multidisciplinario. Investigación en Salud [Internet] 2016 [citado el 03 de Ago. De 2018] 14 (1). Disponible desde: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/iwj.12612>

6. Directrices Clínica, Terapia VAC, Una Fuente de referencia para profesionales sanitarios, 2015. [Internet]. Disponible desde: <https://docplayer.es/19028128-Terapia-v-a-c-directrices-clinicas-una-fuente-de-referencia-para-profesionales-sanitarios.html>
  
7. Ortiz I. Tratamiento de heridas con sistema de presión negativa en el paciente traumatológico. Investigación en Salud [Internet].2016 [citado el 03 de Ago. de 2018] Disponible desde: <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/17721/1/TFG-H446.pdf>
  
8. Ferreira I, Urrútia G, Coello P. Revisiones sistemáticas y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. Investigación en Salud [Internet] [citado el 03 de Ago. de 2018] Vol. 64 Núm.08. Disponible desde: <http://www.revespcardiol.org/es/revisiones-sistematicas-metaanalisis-bases-conceptuales/articulo/90024424/>
  
9. Cruz M. Eficacia de la venopunción de la mano versus punción del talón para la toma de muestra en el recién nacido. Investigación en Salud [Internet]. 2017 [citado el 03 de Ago. de 2018]. Disponible desde: <http://docplayer.es/61290593-Eficacia-de-la-venopuncion-de-la-mano-versus-puncion-del-talon-para-la-toma-de-muestra-en-el-recien-nacido.html>
  
10. Bernabel O, malca N. Eficacia de la terapia topica de presion negativa en el tratamiento de pacientes con heridas. Investigación en Salud [Internet], 2017 [citado el 03 de Ago. de 2018] Disponible desde: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1759/TI>

TULO%20-

%20Malca%20Saenz%2C%20%20Nelly%20Eredita.pdf?sequence=1

&isAllowed=y

11. Bruhin A, Ferreira F, Chariker M, Smith J, Runkel N. Recomendaciones basadas en la evidencia para el uso de la terapia de la herida de la presión negativa en el abdomen abierto. International Journal of Surgery. Investigación en Salud [Internet] 2014 [citado el 03 de Ago. De 2018] Disponible desde: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijssu.2014.08.396>
12. Hyldig N, Birke H, M. Kruse, C. Vinter, Joergensen J, Sorensen J, Mogensen O, Lamont R, Bille C. Meta-análisis de terapia presión negativa para incisiones de las heridas quirúrgicas cerradas. Publicado en línea en Wiley Online Library. Investigación en Salud [Internet] 2015 [citado el 03 de Ago. de 2018] 2016 (103). Disponible desde: [http://glademaver.dk/uploads/Meta-analysis\\_iNPWT.PDF](http://glademaver.dk/uploads/Meta-analysis_iNPWT.PDF)
13. Lulu Y, Ryan J, Kronen, L, Simon M, Stoll C, Graham A, Colditz G, Tuuli M, La terapia de heridas con presión negativa profiláctica después de una cesárea está asociada con un menor riesgo de infección del sitio quirúrgico: una revisión sistemática y meta-análisis. Investigación en Salud [Internet] 2017 [citado el 03 de Ago. de 2018] 09(017). Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28951263>
14. Strugala V, Martin R. Meta - análisis de los ensayos comparativos que evalúan un sistema profiláctico de tratamiento de heridas de presión negativa de un solo uso para la prevención de las complicaciones del sitio quirúrgico. Investigación en Salud [Internet] 2017 [citado el 03 de

Ago. de 2018] 18(01). Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28885895>

15. Sibaja P, Sánchez A, Villegas G, Apestegui A, Mora E. Manejo del Abdomen abierto con Terapia de herida a presión negativa con instilación en sepsis abdominal severa: revisión de 48 casos en Hospital de México. Costa Rica. Investigación en Salud [Internet] 2016 [citado el 03 de Ago. de 2018] 30 (2017) Disponible desde:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210261216305028>
16. Witt-maJcHrzak A, Żelazny P, Jadwiga S. Resultado preliminar del tratamiento de postoperatorio principalmente heridas de esternotomía cerradas tratadas con terapia de herida de presión negativa. Investigación en Salud [Internet] 2014 [citado el 03 de Ago. De 2018] 86 (10). Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25720104>
17. Schurtz E, Differding J, Jacobson E, Maki C, Ahmeti M. Evaluación de la presión negativa terapia de heridas a las incisiones de laparotomía cerrados en la cirugía de cuidados agudos. Investigación en Salud [Internet] 2017 [citado el 03 de Ago. De 2018] 08, (09) Disponible desde:  
[https://www.americanjournalofsurgery.com/article/S0002-9610\(17\)30475-0/fulltext](https://www.americanjournalofsurgery.com/article/S0002-9610(17)30475-0/fulltext)
18. André D, Lima M, Mamere D, Guilherme L, Ayres A. La experiencia inicial con terapia de presión negativa de herida con instilación en heridas complejas. Investigación en Salud [Internet] 2017 [citado el 03 de Ago. De 2018] 44 (4). Disponible desde:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010069912017000400348&script=sci\\_abstract&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010069912017000400348&script=sci_abstract&tlng=en)



19. Nickl S, Steindl J, Langthaler D, Nierlich-Hold A. Las primeras experiencias con incisional la terapia con presión negativa en un alto riesgo post esternotomía población de pacientes tratados con pectoral colgajo mayor de músculo para la infección profunda de la herida esternal. Investigación en Salud [Internet] 2017 [citado el 03 de Ago. De 2018] 10 (105). Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28992646>