

**TERAPIA DE PRESIÓN TÓPICA
NEGATIVA PARA TRATAMIENTO DE
HERIDAS CRÓNICAS EN EL ÁMBITO
DOMICILIARIO. REVISIÓN
EXPLORATORIA**

Realizado por:

Alejandro Falero Bello

Dirigido por:

Dr. Héctor González de la Torre

Trabajo Final de Grado

Titulación: Grado en Enfermería

Universidad de La Laguna, Facultad de Ciencias de La Salud,
Grado en Enfermería, Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia, Sede La
Palma.

Año Académico 2020 – 2021

Agradecimientos

Agradecer al tutor Dr. Héctor González de la Torre, por su paciencia, interés y ayuda para poder realizar este trabajo de fin de grado.

Por otra parte agradecer a todo el profesorado con los que he tenido la suerte de coincidir durante mi formación durante la carrera.

A mi familia, amigos y compañeros por todo el apoyo recibido durante mi etapa universitaria.

Índice

0.- Resumen	5
1.- Introducción	7
2.- Marco Teórico	8
2.1. Heridas crónicas.	8
2.2. Abordaje de heridas.	11
2.3. Terapia de presión tópica negativa.....	12
2.4. Asistencia sanitaria en el domicilio.	15
2.5. Justificación.....	17
3. Objetivos.	18
4.- Metodología.	19
4.1. Diseño	19
4.2. Población	19
4.3. Estrategia de búsqueda	19
4.5 Síntesis de los datos	22
5.- Resultados.	23
5.1 Características de los estudios incluidos en la revisión.....	25
5.2. Resultados de seguridad de Terapia Presión Tópica Negativa en domicilio.	30
5.3. Resultados de costoefectividad de Terapia Presión Tópica Negativa en domicilio	31
5.4. Resultados de recomendaciones de Terapia Presión Tópica Negativa en domicilio.....	31
5.5 Resultados de tipos de dispositivos de Terapia Presión Tópica Negativa en domicilio ..	33
5.6 Resultados de tipos de heridas de Terapia Presión Tópica Negativa en domicilio.....	34
6.- Conclusiones	35
7.- Referencias Bibliográficas	36
8.- Anexos	43

Índice de tablas.

Tabla 1. Fases de cicatrización de las heridas.

Tabla 2. Características de los tipos de curas de herida.

Tabla 3. Ecuaciones de búsqueda por base de datos y fechas de búsqueda.

Tabla 4. Características de los estudios incluidos en la revisión.

Índice de figuras.

Figura 1. Sistema de presión tópica negativa.

Figura 2. Método de colocación de TPTN.

Figura 3. Flujograma.

Anexos

Anexo 1. Herramienta lectura crítica PRISMA.

Anexo 2. Herramienta lectura crítica STROBE.

Anexo 3. Artículos excluidos/no incluidos en la revisión.

Anexo 4. Artículos no conseguidos a texto completo.

Anexo 5. Cronograma.

Glosario de abreviaturas:

- **AD:** Atención domiciliaria
- **AP:** Atención primaria.
- **BVS:** Biblioteca Virtual de la Salud
- **CCS:** Centros sociosanitarios
- **CINAHL:** Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
- **GNEAUPP:** Grupo nacional para el estudio y asesoramiento en las úlceras por presión y heridas crónicas.
- **HC:** Heridas crónicas
- **HTA:** Hipertensión arterial
- **IBECS:** Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud
- **IC:** Intervalo de confianza
- **LESCAH:** lesiones relacionadas con la humedad
- **LILACS:** Literatura Latinoamericana de Información y Ciencias de la Salud
- **MeSH:** Medical subject headings
- **PICO:** Patient, Intervention, Comparison, Outcome
- **PROSPERO:** International prospective register of systematic reviews
- **PRISMA:** Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta-Analyses.
- **RTM:** Monitorización remota de la terapia
- **SEACV:** Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular.
- **TIC:** Tecnología de información y comunicación
- **TPTN:** Terapia de presión tópica negativa
- **UEI:** Úlceras de extremidades inferiores.
- **UPP:** Úlcera por presión
- **UPD:** Úlceras de pie diabético.
- **VLU:** Úlceras venosas de las piernas
- **VAC:** Vacuum Assisted Closure.

0.- Resumen.

Introducción: La terapia de presión tópica negativa (TPTN) es un tratamiento no farmacológico y de carácter no invasivo que se emplea para el abordaje de heridas (agudas y crónicas), mediante un sistema que aplica presión subatmosférica de forma continua o intermitente sobre la herida. Debido al potencial número de personas que podrían requerir asistencia sanitaria en el hogar, es necesario establecer recomendaciones sólidas sobre el uso de la TPTN en el ámbito domiciliario.

Objetivo: Explorar la evidencia científica disponible sobre el uso de la terapia de presión tópica negativa en heridas crónicas en el ámbito de la atención domiciliaria.

Metodología: Se ha realizado una revisión exploratoria. La búsqueda se realizó durante el período de tiempo del 14 al 24 de noviembre de 2020, utilizando las bases de datos: Medline (*a través de PubMed*), Lilacs, Ibecs, Cinahl y Cochrane. Los límites de búsqueda que se establecieron fueron los artículos y documentos en idiomas español, inglés y portugués, publicados en los últimos diez años, y con disponibilidad al resumen/abstract y texto completo. La selección se realizó en dos fases: lectura de los resumen/abstract y lectura a texto completo.

Resultados: Un total de 332 registros artículos fueron identificados, siendo 15 los artículos seleccionados finalmente en la revisión ($n=15$); revisiones bibliográficas ($n=1$), casos-control ($n=1$), estudios de cohortes ($n=1$), revisiones sistemáticas ($n=2$), estudios transversales ($n=1$), estudios de costes ($n=1$), algoritmos ($n=1$), revisiones narrativas ($n=3$), observacionales retrospectivos ($n=1$), exploratorios descriptivos ($n=1$), y artículos de consenso ($n=1$). Se han conseguido resultados acerca de: seguridad, costoefectividad, recomendaciones, de tipos de dispositivos empleados y del tipo de herida en el que se ha empleado la TPTN.

Conclusiones: La TPTN, es una técnica avanzada en el cuidado de heridas, empleada en los servicios hospitalarios, pero con poca evidencia acerca de la seguridad, costoefectividad, recomendaciones para su uso en atención domiciliaria. Se requiere la realización de ensayos clínicos aleatorizados para obtener resultados que respalden la evidencia disponible.

Palabras Clave (MeSH): “Terapia de presión tópica negativa”, “Cuidados en el hogar”, “Seguridad”

0.- Abstract.

Introduction: Negative pressure wound therapy is a non-pharmacological and non-invasive treatment used to treat wounds (acute and chronic), through a system that applies subatmospheric pressure continuously or intermittently to the wound. Due to the potential large number of people who may require home health care, it is necessary to establish solid recommendations on the use of TPTN in the home setting.

Objective: Explore the available scientific evidence on the use of topical negative pressure therapy (NPWT) in chronic wounds in the field of home care.

Methodology: An exploratory review has been carried out. The search was carried out during the time period from November 14 to 24, 2020, using the databases: Medline (via PubMed), Lilacs, Ibecs, Cinahl and Cochrane. The search limits that were established were articles and documents in Spanish, English and Portuguese languages, published in the last ten years, and with availability of the abstract / abstract and full text. The selection was made in two phases: reading the abstract / abstract and reading the full text

Results: A total of 332 articles records were identified, with 15 articles finally selected in the review ($n=15$); bibliographic reviews ($n=1$), case-controls ($n=1$), cohort studies ($n=1$), systematic reviews ($n=2$), cross-sectional studies ($n=1$), cost studies ($n=1$), algorithms ($n=1$), narrative reviews ($n=3$), retrospective observational ($n=1$), descriptive exploratory ($n=1$), and consensus articles ($n=1$). Results have been achieved regarding: safety, cost-effectiveness, recommendations, types of devices used and the type of wound in which TPTN has been used.

Conclusions: TPTN is an advanced technique in wound care, used in hospital services, but with little evidence about safety, cost-effectiveness, and recommendations for use in home care. Randomized clinical trials are required to obtain results that support the available evidence.

Key Words (MeSH): “Negative-Pressure Wound Therapy”, “Home Care Services”, “Safety”

1.- Introducción.

La Terapia de Presión Tópica Negativa (TPTN) es un tratamiento no farmacológico de carácter no invasivo que funciona ejerciendo una presión subatmosférica negativa controlada (ya sea de forma continua/intermitente) sobre las heridas. Esta presión es proporcionada por una bomba de vacío conectada a una fuente de alimentación eléctrica.

El título de este trabajo de fin de grado es: *Terapia de presión tópica negativa para el tratamiento de heridas crónicas en el ámbito domiciliario. Revisión exploratoria.*

Las motivaciones principales para la realización de este trabajo, fue la importancia de una adecuada asistencia sanitaria en el ámbito de la atención domiciliaria. En los últimos años ha habido un notable envejecimiento de la población, muchos pacientes son atendidos en sus domicilios, y por ello se hace necesario contar con datos fiables que apoyen desde la evidencia el uso de esta medida terapéutica en este contexto. El uso de la TPTN en el contexto domiciliario puede conllevar la disminución de costes, así como contribuir en el aumento del bienestar físico y psíquico de los pacientes.

Por lo comentado con anterioridad, la pregunta de investigación planteada para la realización de este trabajo fin de grado fue: ¿Cuáles son las recomendaciones actuales y la evidencia disponible sobre el uso de la Terapia de Presión Tópica Negativa para el tratamiento de las heridas crónicas en el ámbito de la atención domiciliaria?

Para ello se ha elaborado una revisión bibliográfica de tipo exploratorio o *Scoping Review*, que se estructura de la siguiente manera:

-En una primera parte se exponen los antecedentes y las generalidades sobre el tema de estudio, así como se presentan los objetivos de este trabajo.

-Seguidamente se sitúa la parte de la metodología en la que se explica y se desarrolla como se llevó a cabo esta revisión exploratoria.

-Por último, se presentan los resultados obtenidos en este trabajo de fin de grado, según los objetivos planteados inicialmente, verificando si se resolvieron las dudas planteadas.

2.- Marco Teórico.

2.1. Heridas crónicas.

Se define a las heridas como la pérdida de la continuidad de la piel o mucosa producida por agentes físicos o químicos, que pueden provocar una alteración en los tejidos que se sitúan a mayor profundidad¹.

El proceso de la cicatrización de las heridas comprende 3 fases (inflamatoria/exudativa, proliferativa y diferenciación/remodelación/maduración)². Cuando las heridas no siguen el transcurso normal y ordenado estas fases de cicatrización, se les consideran heridas crónicas³⁻⁵. Las heridas crónicas no suelen producirse por circunstancias externas, sino por factores subyacentes del paciente (origen metabólico o patologías crónicas) que provocan un retraso en el proceso de cicatrización, como pueden ser la diabetes mellitus (DM) o algunos problemas vasculares.^{4,6} Las características de las diferentes fases de cicatrización se pueden encontrar en la tabla 1.

Fase de cicatrización	Características
Inflamatoria/Exudativa	Fase con presencia de exudado y enrojecimiento de la piel en la zona externa. En este período aparecen los neutrófilos, macrófagos y linfocitos para evitar la contaminación de la herida (evitar infecciones).
Proliferativa	Aparecen los fibroblastos y el colágeno, encargados de la producción de vasos que han sido destruidos, formándose el tejido de granulación (rellenando los espacios de discontinuidad de la integridad de la piel)
Diferenciación, Remodelación y Maduración	Se forma el tejido cicatricial, se produce la epitelización en la herida, terminando el proceso de cicatrización.

Tabla 1. Fases de cicatrización de las heridas^{2,7}.

Las heridas crónicas engloban a diferentes tipos de heridas con la característica principal común de tener una escasa o nula capacidad de cicatrización. Actualmente no hay una clasificación estándar de las heridas crónicas, pero quizás las más conocidas son las úlceras por presión (UPP) y las úlceras de extremidades inferiores (UEI). Además se incluyen otros tipos de heridas como son: heridas postquirúrgicas, heridas asociadas a la humedad (LESCAH) y úlceras relacionadas con los procesos neoplásicos (tumores)^{3,7,8}.

-Las úlceras por presión (UPP) son lesiones que se originan en la piel, secundarias a isquemia⁹. Las UPP pueden afectar a epidermis, dermis, tejido subcutáneo, músculo, articulación o el hueso. Esto se produce como resultado de la presión ejercida sobre una misma región anatómica (prominencias óseas), y también por el roce entre la piel y otro

plano¹⁰. Según los resultados del 5º estudio de prevalencia de UPP en España, las lesiones relacionadas con la presión tienen una prevalencia del 7% en adultos que permanecen en hospitales o centros sociosanitarios¹¹.

- Las lesiones relacionadas con la humedad (LESCAH) son un tipo de herida crónica y se definen según el Grupo Nacional de Estudio y Asesoramiento de Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP) como “las lesiones localizadas en la piel (no suele afectar a tejidos subyacentes) que se presenta como una inflamación (eritema) y/o erosión de la misma, causadas por la exposición prolongada (continua o casi continua) a diversas fuentes de humedad con potencial irritativo para la piel (por ejemplo: orina, heces, exudados de heridas, efluentes de estomas o fístulas, sudor, saliva o moco)”¹⁰.

- Las úlceras de extremidades inferiores (UEI) son lesiones que se producen de forma accidental o espontánea^{7,8}. La causa principal de estas lesiones se relaciona con patologías adyacentes o patologías en las extremidades inferiores. Las úlceras de miembros inferiores se clasifican en: úlceras neuropáticas, isquémicas (arteriales), venosas, e hipertensivas⁷.

- Las úlceras neuropáticas son las que se producen a causa de una alteración de la percepción sensitiva, y la presión ejercida en los tejidos blandos⁸. Estas úlceras se producen por una hipoxia tisular mantenida que provoca la lesión. Son indoloras, y se suelen producir en la zona del talón, en los metatarsos o en zonas de alta fricción⁷. La causa de una úlcera neuropática suele ser de etiología traumática (intrínseca/extrínseca). La etiología intrínseca se observa a través de una serie de alteraciones osteoarticulares del pie (dedos en garra/martillo, hallux valgus, o la artropatía de Charcot). La etiología extrínseca se produce por traumatismos físicos, químicos o térmicos⁷. La infección o la isquemia suele ser el factor desencadenante que agrava esas lesiones.

- Las úlceras de pie diabético (UPD) son “alteraciones clínicas, de base etiopatogénicas neuropáticas, e inducidas por la hiperglucemia mantenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia, y previo desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración del pie”, según el Grupo de Pie Diabético de la SEACV (Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vasculare)¹⁴. Estas úlceras se relacionan principalmente como una complicación de las personas que padecen Diabetes Mellitus (DM) del tipo 2^{7,15}. Se estima que las UPD alcanzan una prevalencia total entre un 15% y un 25% de los pacientes diabéticos⁷.

- Las úlceras arteriales/isquémicas son un tipo de úlcera que aparece como consecuencia de una disminución en la perfusión sanguínea o asociado a procesos isquémicos

crónicas¹⁶. Las úlceras secundarias a isquemias se subdividen en dos grupos: macroangiopatía (afectación a vasos sanguíneos de diferentes calibres) y microangiopatía (si la afectación es a nivel capilar)¹⁷. Las principales causas desde tipo de úlcera son muy variadas, como pueden ser: la arterioesclerosis, edad, Diabetes Mellitus (DM), o por patología crónicas asociadas a las arterias (*Enfermedad de Buerger*)¹⁸.

- Las úlceras venosas se definen como “aquellas lesiones entre la rodilla y el tobillo que permanecen sin cicatrizar más de cuatro semanas y se origina en presencia de insuficiencia venosa”¹². Las úlceras venosas representan el 75-80% de las úlceras de extremidades inferiores⁸ y alcanzan una prevalencia desde el 0,8 al 0,5%, situándose entre el 3 y el 5% en personas mayores de 65 años⁷. Se ha descrito que los pacientes con antecedentes de trombosis venosa profunda tienen una probabilidad 3 veces mayor de sufrir una úlcera de etiología venosa¹³.

2.1.2. Prevalencia de las heridas crónicas.

En la actualidad las heridas crónicas, constituyen un problema de salud importante, que influye en múltiples aspectos de la atención sanitaria, ya que afecta tanto a los pacientes como a sus familiares, y a la calidad de vida de estos.

La prevalencia de las heridas crónicas al igual que las enfermedades crónicas, ha ido en aumento, teniendo como resultado un 1,59% (IC 1,32-1,92) en personas mayores de 15 años, y en mayores de 65 años de 3,03% (IC 2,42-3,79), con una incidencia acumulada (IA) de 1,46%¹⁹. A nivel de Europa, las heridas crónicas se estima que alcanzan entre el 1 y el 1,5% de prevalencia²⁰.

Un estudio publicado por *Annals of Epidemiology* en el año 2018, acerca de la prevalencia de las heridas crónicas en la población en general, estima una prevalencia agrupada de 2,21 por cada 1000 habitantes, en las heridas crónicas de etiología mixta²¹. Los estudios de epidemiología demuestran que la mayor cantidad de heridas crónicas se relacionan con úlceras crónicas de las piernas, alcanzando una prevalencia de 1,51 por cada 1000 habitantes²¹.

2.1.3. Prevención de las heridas crónicas

Las heridas crónicas (HC) son frecuentes en las personas mayores, siendo importante su conocimiento debido a que se pueden encontrar en todos los escalones asistenciales²². En relación con las heridas crónicas se deben realizar actuaciones

específicas para prevenir, identificar, clasificar y tratar de manera individualizada cada paciente teniendo en cuenta sus características físicas e intrínsecas²².

Se deben de establecer unas directrices para poder definir un enfoque holístico centrado en el paciente. Para realizar una adecuada prevención, se efectúa una valoración de riesgos²³. Esa valoración de riesgos se realiza siempre que se tenga contacto con los pacientes (con las escalas disponibles), para conocer la necesidad de adquirir medidas de prevención, y actuar sobre los factores de riesgo presentes.

Otra directriz importante para la prevención de las heridas crónicas es mantener la integridad de la piel, manteniendo unos adecuados cuidados²³. Por otra parte se debe de realizar una valoración de los factores etiológicos según el tipo de herida crónica, y de factores coadyuvantes (nutrición, piel, oxigenación tisular y agresiones externas)²³.

2.2. Abordaje de heridas.

Para el óptimo abordaje de las HC es imprescindible aplicar la medida terapéutica más adecuada dependiendo del tipo de herida. Se debe de realizar una valoración exhaustiva para identificarlas y clasificarlas dependiendo de la etiología. El abordaje de heridas es una de las actividades más comunes y complicadas que se realizan en la atención sanitaria²⁴.

El abordaje de las heridas lleva muchos años en investigación debido al gran problema que supone. George Winter, un cirujano británico, afirmó ya en el año 1962 que las heridas en ambientes húmedos tenían una mejor evolución clínica con respecto a las lesiones que estaban expuestas al aire libre²⁵. Dicho cirujano, afirmó que la humedad favorece la conservación de los fluidos de la herida, y que no se produzcan episodios de deshidratación²⁵.

Actualmente se conocen diferentes tipos de abordajes de heridas, entre las que se encuentran la *cura tradicional* (o también llamada *seca*), o la *cura húmeda*²⁶. La cura tradicional/seca consiste en la aplicación de apósitos que recubren la superficie de la herida, pero sin interacción de estos con la misma^{26,27}. Por otra parte, la *cura húmeda* se efectúa en ambiente húmedo, y los apósitos si interaccionan con la herida^{26,27}. Las diferencias de los dos tipos de curas de heridas se pueden contrastar en la Tabla 2.

Tipo de cura de heridas	Características
Cura tradicional/seca	Se aplican apósitos que recubran la superficie de la herida, pero sin interacción de estos con la misma. Curas diarias.
Cura húmeda	Curas en las que se humedecen los apósitos en suero fisiológico, promoviendo el ambiente húmedo. Apósitos que sí interactúan con la herida. Curas no necesarias a diario. Características de los apósitos: estériles, capacidad de absorción, protegen contra infecciones, no tóxicos ni alergénicos, disminuyen el dolor/olor, y son fáciles de usar.

Tabla 2. Características de los tipos de curas de heridas^{26,27}.

A su vez en la actualidad se disponen de diferentes tipos de técnicas avanzadas en la cura de heridas²⁸. Algunas de las técnicas avanzadas disponibles son; la terapia con oxígeno hiperbárico, la terapia de presión tópica negativa (TPTN), la terapia con larvas, terapias físicas (ultrasonidos, láser) o los apósitos biológicos.

2.3. Terapia de presión tópica negativa.

2.3.1. Concepto

La terapia de presión tópica negativa (TPTN) es un tratamiento no farmacológico y de carácter no invasivo que se emplea para el abordaje de heridas (agudas y crónicas), mediante un sistema que aplica presión subatmosférica de forma continua o intermitente sobre la herida (generalmente de -5 a -125 mm Hg)²⁸⁻³¹. Esta terapia es una de las técnicas más utilizadas en la actualidad para el manejo avanzado de las heridas²⁷.

2.3.2. Historia de la terapia de presión tópica negativa.

La presión negativa se utilizó por primera vez como método terapéutico hace miles de años, se empleó en la acupuntura de la medicina oriental, provocando hiperemia²⁸. En 1993, Fleischmann y Cols utilizaron la TPTN³⁰, pero utilizando un apósito de espuma durante un período de tiempo, ayudando a la formación del tejido de granulación y completando el proceso de cicatrización de heridas abiertas.

En 1997, Morykwas y Argenta obtuvieron el primer dispositivo de TPTN³², (actualmente está en uso) y estipularon que la TPTN aceleraba la formación de tejido de granulación y facilitaba la eliminación de bacterias a través de las acciones de la presión negativa (disminuyendo infecciones)³².

Armstrong y Lavery (2005) confirmaron más tarde la eficacia de la TPTN mediante una investigación realizada en pacientes con úlceras de pie diabético (UPD)³³, reportando

tasas de curación y cicatrización más rápidas y menores tasas de infección y amputación que los tratamientos convencionales³³.

2.3.3. Composición del sistema

Cualquiera de los sistemas de presión tónica negativa disponibles en el mercado está formado por una serie de elementos que lo conforman:

- Material poroso que se coloca en el lecho de la herida (espuma o gasa)³⁴. Esta espuma o gasa puede ser de diferentes tipos:
 - De poliuretano, color negra e hidrófoba. Esponja ligera y colapsa fácilmente.
 - De polivinilo alcohólico, color blanco e hidrófila. Esponja con poros densos y de pequeño tamaño³⁵.
- Un apósito adhesivo transparente. Este se coloca por encima de la piel adyacente a la herida de forma hermética. Esto provoca el vacío dentro de la herida y no permite la entrada de aire en la cavidad de esta³⁴.
- Tubo de drenaje que se conecta por un extremo a la herida y por el otro con el dispositivo que realiza la succión de exudado de la herida, gracias a la presión negativa que ejerce³⁴. Existen diferentes modos de aplicar la presión negativa al lecho ulceral (continuo, intermitente, y variable). El modo continuo es el más utilizado.
- Un recipiente para el almacenaje de restos conectado al tubo de drenaje³⁴.
- Conexión eléctrica para generar la energía necesaria para realizar la presión negativa necesaria³⁴.
- Un monitor y consola, como interfaz de manejo e interacción con el dispositivo, que incluye alarmas para la notificación ante cualquier imprevisto o desconexión del sistema³⁴.



Figura 1. Sistema de presión tónica negativa. **Extraída de:** *Infomecum Heridas - Guía del manejo de heridas y úlceras por presión y vasculares.*

2.3.4. Efectos fisiopatológicos de la terapia de presión tónica negativa

La aplicación de la TPTN tiene diferentes efectos fisiopatológicos en las heridas: produce una remoción del líquido intersticial, estimula la angiogénesis y mitosis, y disminuye la carga bacteriana (evitando las infecciones en el lecho de la herida)³⁶. Además fomenta el flujo sanguíneo local, disminuye el edema y estimula la formación del tejido de granulación (signo positivo en la cicatrización)³⁰. Además, esta técnica estimula el manejo de la contención del exudado (eliminando células no deseadas y proteasas, que no benefician a la cicatrización), reduce la carga biológica (disminuyendo infecciones), y favorece la cicatrización (acercando los bordes de la herida entre sí)³⁰.

Los efectos fisiopatológicos que se han comentado aumentan la capacidad de cicatrización de las heridas. Un adecuado tratamiento con la terapia de presión negativa y una óptima evaluación de la herida, influyen positivamente en el transcurso de curación de las lesiones de la piel.

2.3.5. Desventajas y complicaciones de la terapia

Las heridas crónicas representan un factor de riesgo muy importante para la hospitalización, amputación de miembros, infecciones e incluso la muerte³⁷. El tratamiento de las heridas normalmente es incómodo o doloroso.

A modo de ejemplo, el estudio realizado por *García Oreja, et al.*, obtuvo resultados en relación con las complicaciones asociadas al uso de la terapia de presión tónica negativa en úlceras de pie diabético, observando que el 83.8% de los pacientes sufrieron alguna complicación asociada a la terapia³⁸. La complicación más frecuente fue la maceración perilesional (la más fácil de solventar). Además se encontraron otras complicaciones como: sangrado, necrosis, infección, y dolor local. Todas las complicaciones finalmente fueron resueltas y un 80% tuvo mejoría clínica en la herida³⁸.

2.3.6. Contraindicaciones de la terapia.

La aplicación de la TPTN se debe de realizar tras efectuar una valoración integral de la herida e historia clínica del paciente. Se debe de tener en cuenta que la TPTN está contraindicada en heridas malignas, isquemias localizadas (contraindicación relativa), osteomielitis que no haya sido tratada, o fístulas que no han sido observadas^{28,39}.

Su uso se restringe en pacientes con alergias conocidas a los adhesivos (posibles flictenas y cizallamiento de la piel), y no se debe de aplicar la terapia en contacto directo a vasos sanguíneos (alto riesgo de sangrado) y órganos/nervios expuestos^{28,39}.

2.3.7. Técnica de colocación del dispositivo

Lo primero que se debe de realizar es preparar el lecho de la herida, retirando (si tuviera) todo el contenido exudativo de la lesión. Se debe de llevar a cabo un desbridamiento para retirar todo el tejido no viable del lecho de la herida. Por otra parte, se debe de realizar una limpieza de la piel perilesional, quedando la piel completamente seca⁴⁰.

Tras la adecuada limpieza de la herida, se procede a rellenar el hueco de la herida con la gasa o esponja estéril. Para colocar el tubo, hay que tener en cuenta su esterilidad y que sea un tubo fenestrado, sin que ejerza presión sobre la piel adyacente de la herida. Confirmar la correcta conexión a la esponja y al dispositivo succionador del contenido, así mismo comprobar la conexión con el recipiente de restos⁴⁰.

Por último, se debe de colocar el apósito sellando el sistema a modo de vacío, para poder ejercer la presión negativa necesaria. El apósito debe de colocarse sobre mínimo 5 cm de la piel adyacente de la herida. Para concluir, conectamos el sistema a la bomba de succión a través del tubo de conexión⁴¹.



Figura 2. Colocación de la TPTN. **Extraída de:** *Maitret-Velázquez RM et al. Terapia de presión negativa. Rev Mex Angiol 2018; 46(1): 9-18.*

2.4. Asistencia sanitaria en el domicilio.

La atención médica en el domicilio es la prestación de servicios sanitarios que se proporcionan a los pacientes para el tratamiento de una enfermedad o lesión, y educación sanitaria en calidad de prevención y mantenimiento de la salud (tanto a pacientes como a familiares)⁴². Esta prestación sanitaria ha demostrado beneficios

económicos, y efectividad clínica, proporcionando ayuda a la independencia de los pacientes, manteniendo el estado de salud de estos⁴².

Las heridas crónicas suponen una gran problemática en el sistema de salud, sobre todo por su elevado coste económico asociado, que también supone la disminución de la calidad de vida de los pacientes, por la repercusión en sus cuidadores, y la sobrecarga del personal sanitario encargado (las enfermeras). En los programas de salud de Atención Primaria (AP) se dispone de un servicio de atención domiciliaria para el cuidado de las personas en el hogar, en el que tanto el personal de enfermería, como el de medicina realizan visitas a los domicilios para valoración, seguimiento y tratamiento de los pacientes⁴³. Los pacientes que se añaden a este servicio de salud son los pacientes que, por barreras físicas, o por deterioro de la movilidad, no pueden acudir a un centro sanitario.

El personal de enfermería de AP tiene un amplio abanico de responsabilidades y lleva a cabo un gran número de actividades. Unas de las actividades que realiza el personal de enfermería de atención primaria es la cura de heridas (agudas y crónicas) realizando valoración, seguimiento y tratamiento exhaustivo de las mismas. Debido al aumento del envejecimiento de la población en nuestro país, y el aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas, y heridas crónicas²¹, el personal de enfermería realiza con frecuencia numerosas actividades de atención sanitaria relacionada con heridas en los domicilios.

2.4.1. Terapia de presión negativa en el domicilio.

La terapia de presión tópica negativa es una herramienta eficaz para el cuidado de heridas crónicas, pero hoy en día no hay una evidencia clara y recomendaciones de práctica clínica, a efectos de seguridad, y beneficios económicos que indiquen su uso en el domicilio. Su uso puede ayudar en gran medida al abordaje de heridas en el hogar, disminuyendo la carga de trabajo del personal de enfermería, proporcionando una mejor calidad de vida a los pacientes/familiares y disminuyendo el gasto sanitario⁴⁴.

2.5. Justificación.

El cuidado de heridas es una de las actividades que realiza el personal de enfermería en Atención Primaria. Debido al incremento del envejecimiento de la población y el aumento de las enfermedades crónicas en los últimos años, ha habido un incremento de la prevalencia de heridas crónicas en los pacientes que reciben atención en sus domicilios¹⁹⁻²¹.

La terapia de presión tópica negativa es uno de los tratamientos de elección en el cuidado de heridas, ya que ha demostrado mejorar la cicatrización de estas. Las HC son un problema importante que muchos pacientes padecen actualmente, por lo que muchos de estos pacientes se beneficiarían del uso de esta terapia. Un elevado porcentaje de estos pacientes requieren asistencia sanitaria en el domicilio, ya sea por barreras físicas o de movilidad que les impiden acudir a los centros sanitarios. La aplicación de la terapia de presión tópica negativa en el hogar en los pacientes con este perfil podría ser beneficioso y acelerar la curación de estas lesiones, disminuyendo costes, y contribuir a mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Actualmente no existen recomendaciones claras sobre el uso de la terapia de presión tópica negativa en el domicilio, ya que la mayoría de los estudios realizados han sido llevado a cabo en el entorno de la atención hospitalaria, por lo que se disponen de pocos datos acerca la seguridad/eficacia de la aplicación de este tratamiento en el ámbito domiciliario. Debido al potencial gran número de personas que podrían requerir asistencia sanitaria en el hogar, es necesario establecer recomendaciones sólidas sobre el uso de la TPTN basadas en la evidencia disponible.

La información que se pretende conseguir con la elaboración de esta revisión exploratoria puede servir de ayuda a los profesionales sanitarios que prestan servicios en el ámbito domiciliario, consiguiendo asegurando que la aplicación de esta terapia es segura y eficaz en el tratamiento de las heridas y ayudando a la implantación de esta terapia en el contexto domiciliario. Esta revisión también pretende dar visibilidad general a la temática de las heridas crónicas, y específicamente a este tratamiento avanzado utilizado en el cuidado de estas.

3.- Objetivos.

En esta revisión bibliográfica exploratoria se plantearon objetivos generales y específicos:

2.1. Objetivo General.

Explorar la evidencia científica disponible sobre el uso de la terapia de presión tópica negativa en heridas crónicas en el ámbito de la atención domiciliaria.

2.2. Objetivos Específicos.

- Conocer las recomendaciones prácticas existentes sobre el uso de la terapia de presión tópica negativa en el ámbito de la atención domiciliaria.

- Indagar sobre cuál es la costoefectividad de la terapia de presión tópica negativa en el ámbito de la atención domiciliaria.

-Averiguar qué lesiones se benefician en mayor medida del uso de la terapia de presión tópica negativa en el ámbito de la atención domiciliaria.

-Valorar los niveles de seguridad de la terapia de presión tópica negativa en el ámbito de la atención domiciliaria.

4.- Metodología.

4.1. Diseño

Se planteó una revisión bibliográfica de tipo exploratorio o “*Scoping Review*”. La revisión exploratoria es un tipo de revisión bibliográfica que permite explorar inicialmente un determinado tema de una forma amplia, con el objetivo de sintetizar las evidencias disponibles relacionadas con una determinada temática de salud, facilitando la descripción del conocimiento disponible acerca de esta y a partir de sus resultados generar hipótesis para futuras investigaciones⁴⁵.

Para guiar esta revisión bibliográfica, se formuló la siguiente pregunta de investigación según el formato PICO (*Patient/Intervention/Comparison/Outcome*): ¿Cuáles son las recomendaciones actuales y la evidencia disponible sobre el uso de la Terapia de Presión Tópica Negativa en el tratamiento heridas crónicas en el ámbito de la atención domiciliaria?

4.2. Población

La población para el estudio de esta revisión han sido todos los artículos y documentos disponibles que ayudaran a dar respuesta a la pregunta de investigación planteada.

4.3. Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda a través de las bases de datos Medline (a través de Pubmed), Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS) y Literatura Latinoamericana de Información y Ciencias de la Salud (LILACS) (a través de la Biblioteca Virtual de la Salud-BVS) y Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) (mediante el enlace disponible de la Universidad de La Laguna) y en la página web de la Biblioteca Cochrane.

La búsqueda bibliográfica se realizó entre el período de tiempo del 14 y el 24 de Noviembre del 2020. Para la selección de búsqueda se establecieron los siguientes límites de búsqueda;

- Artículos y documentos en idiomas español, inglés y portugués.
- Artículos y documentos publicados en los últimos diez años.

-Artículos y documentos con disponibilidad de resumen/abstract y con accesibilidad al texto completo.

Los criterios de exclusión considerados fueron: estudios-documentos que se centraran en otros ámbitos (atención especializada-hospitalaria), documentos-estudios que se relacionaran con las heridas crónicas pero que no consideraran la TPTN, así como documentos-estudios que se centraran en otro tipo de medidas terapéuticas (Ejemplo: apósitos tradicionales). Además, se excluyeron artículos que hacían referencia a casos clínicos y estudios de enfoque cualitativo. Para realizar la búsqueda se utilizaron como palabras claves los términos MeSH (*Medical Subject Headings*): “*Negative-Pressure Wound Therapy*”, “*Home Care Services*” y “*Safety*” y como términos libres las palabras: “*Home*”, “*Recommendations*” y “*Clinical Practise*”. Las ecuaciones de búsqueda se crearon mediante combinación booleana (AND y/o OR) a partir de las palabras clave como los términos libres, adaptándose la estrategia de búsqueda según las peculiaridades de cada una de las bases de datos. Las ecuaciones de búsqueda empleadas se pueden consultar junto con las fechas de búsqueda en la Tabla 3.

Bases de datos	Ecuaciones de búsqueda
Medline Fecha de búsqueda: 14/11/2020 al 17/11/2020	- ("Negative-Pressure Wound Therapy"[Mesh]) AND "Home Care Services"[Mesh] - ("Negative-Pressure Wound Therapy"[Mesh]) AND "Home Care Services, Hospital-Based"[Mesh] - ("Negative-Pressure Wound Therapy"[Mesh]) AND home - ("Negative-Pressure Wound Therapy"[Mesh]) AND home care services - ("Negative-Pressure Wound Therapy"[Mesh]) AND recommendations - ("Negative-Pressure Wound Therapy"[Mesh]) AND "Safety"[Mesh]
Lilacs Fecha de búsqueda: 19/11/2020	- tw:(negative pressure wound therapy AND home care) AND (fulltext:("1") AND db:("LILACS") AND la:("en" OR "es" OR "pt") AND year_cluster:("2016" OR "2019" OR "2018" OR "2017" OR "2015" OR "2013" OR "2014" OR "2020" OR "2011" OR "2012")) - negative pressure wound therapy AND recommendations - tw:(negative pressure wound therapy AND (clinical practise OR safety)) AND (fulltext:("1") AND db:("LILACS") AND la:("en" OR "es" OR "pt") AND year_cluster:("2018" OR "2011" OR "2015" OR "2012" OR "2013" OR "2016" OR "2017" OR "2019"))
Ibecs Fecha de búsqueda: 22/11/2020	- tw:(negative pressure wound therapy AND (home care OR safety)) AND (fulltext:("1") AND db:("IBECS") AND la:("en" OR "es" OR "pt") AND year_cluster:("2013" OR "2014" OR "2018" OR "2010" OR "2016" OR "2008" OR "2011" OR "2012" OR "2015")) - tw:(negative pressure wound therapy AND home care) AND (fulltext:("1") AND db:("IBECS") AND la:("en" OR "es" OR "pt") AND year_cluster:("2015" OR "2019" OR "2017" OR "2018" OR "2016" OR "2012" OR "2013" OR "2011")) - tw:(negative pressure wound therapy AND (clinical practise OR safety)) AND (fulltext:("1") AND db:("IBECS") AND la:("en" OR "es" OR "pt") AND year_cluster:("2015" OR "2019" OR "2017" OR "2018" OR "2016" OR "2012" OR "2013" OR "2011")) - negative pressure wound therapy AND recommendations
Cinahl Fecha de búsqueda: 23/11/2020	- negative pressure wound therapy AND recommendations - negative pressure wound therapy AND home care - negative pressure wound therapy AND clinical practise
Cochrane Fecha de búsqueda: 24/11/2020	- (negative pressure wound therapy):ti,ab,kw AND (recommendations) (Word variations have been searched) - (negative pressure wound therapy):ti,ab,kw AND (home care) (Word variations have been searched)

Tabla 3. Ecuaciones de búsqueda

4.4 Selección y extracción de los datos

Los documentos seleccionados para la realización de la bibliografía fueron los documentos-artículos disponibles en las bases de datos Pubmed/Medline, CINAHL, Cochrane, Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud-IBECS y Literatura latinoamericana y del caribe en Ciencias de la Salud-LILACS que hicieran referencia a las recomendaciones del uso de la terapia de presión tópica negativa en el ámbito de la atención domiciliaria.

Inicialmente se consultó en el repositorio de PROSPERO (*International prospective register of systematic reviews*), para comprobar que no había ninguna revisión bibliográfica registrada y en marcha sobre el tema a estudio (Fecha de consulta: 08/11/2021).

Se realizó la búsqueda inicial en las diferentes bases de datos referidas, eliminándose los artículos duplicados. Tras ello, en una primera fase, se realizó una lectura y revisión por pares (autor principal y tutor) de los resúmenes/abstract de los registros encontrados, seleccionándose únicamente aquellos documentos que hacían referencia a recomendaciones prácticas, eficacia, seguridad y demás aspectos relacionados con el uso de TPTN en heridas crónicas en el ámbito de la atención domiciliaria.

Tras esta primera selección, en una segunda fase se accedió al texto completo de los documentos-artículos y se procedió a su lectura por parte del autor principal. Tras ello, se seleccionaron exclusivamente aquellos estudios-documentos que hacían referencia algún aspecto relacionado con el uso de la TPTN en heridas crónicas en el contexto de la atención domiciliaria, y desechando los artículos que hacían referencia a casos clínicos y estudios de enfoque cualitativo.

En aquellos casos donde estudios-documentos donde el autor principal tuvo dudas sobre la inclusión de algún documento-artículo, se discutió entre el autor principal y el tutor la conveniencia de la inclusión final del documento-artículo en la revisión.

Finalmente a los documentos-artículos incluidos en la revisión se le realizó una evaluación mediante un proceso de lectura crítica para valorar la calidad metodológica de cada uno de ellos. Para ello se procedió a la lectura por parte del autor principal de los registros incluidos, los cuales fueron evaluados mediante el uso de una herramienta de lectura crítica (*Check-list*) según el tipo de estudio que correspondiera. Se utilizaron 2 herramientas; PRISMA (*Anexo 1*) (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*)⁴⁶ y STROBE (*Anexo 2*) (*Strengthening the Reporting of Observational*

Studies in Epidemiology)⁴⁷. Según el tipo de estudio, se le aplicó la herramienta correspondiente. Aquellos artículos que no se ajustaban a ninguna herramienta de lectura crítica no fueron evaluados.

La herramienta de lectura crítica PRISMA se emplea para evaluar la calidad metodológica de las revisiones sistemáticas de ensayos clínicos (con o sin metaanálisis)⁴⁶. Otra de las herramientas utilizadas para evaluar la calidad metodológica, fue la de STROBE⁴⁷, utilizada principalmente en la valoración de estudios observacionales.

Mediante los ítems totales de cada una de las herramientas, se establecieron porcentajes para el cálculo de la calidad metodológica. Los ítems totales de la herramienta PRISMA son 27, los de la STROBE son 22 y dependiendo del número de ítems correctos tras la evaluación de cada registro con cada herramienta, se le aplicó el tanto % sobre el total de ítems.

4.5 Síntesis de los datos

Tras revisar y analizar los registros seleccionados para la elaboración de la revisión exploratoria, se llevó a cabo la síntesis de la evidencia bibliográfica. Se efectuó una tabla que se muestra en el apartado de resultados (Tabla 4), con las variables: autor, año, objetivo, tipo de estudio, recomendaciones, resultados, y calidad metodológica. Teniendo en cuenta la escasa evidencia encontrada, se establecieron las siguientes áreas temáticas: seguridad, costoefectividad, recomendaciones práctico-clínicas, tipos de dispositivos y tipos de heridas susceptibles de tratamiento con TPTN en domicilio.

5.- Resultados.

La estrategia de búsqueda realizada en las diferentes bases de datos arrojó la identificación de 332 ($n=332$) artículos-documentos tras la aplicación de los límites considerados. Del total de los registros iniciales, se detectaron un total de 113 artículos duplicados ($n=113$), los cuales fueron eliminados, siendo 219 ($n=219$) los registros seleccionados para su evaluación mediante la lectura de abstract-resúmenes.

La lectura y análisis de los abstracts-resúmenes realizada mediante un sistema por pares obtuvo como resultado la exclusión de 173 registros ($n=173$) durante la primera fase, siendo seleccionados 46 registros ($n=43$) a evaluar en la segunda fase. Los registros excluidos en la primera fase fueron 33 por ser casos clínicos ($n=33$), 32 registros no relacionados con la terapia de presión tópica negativa ($n=32$) y 59 por no centrarse en el ámbito de la atención domiciliaria ($n=59$). Además se excluyeron 8 registros que proporcionaban recomendaciones de cuidados específicos de UPP pero no de TPTN ($n=8$), así como 41 registros que versaban sobre heridas o técnicas quirúrgicas muy específicas ($n=41$).

En los límites de búsqueda se aplicó el filtro de texto completo, pero aun así no se consiguió el acceso al texto completo de 7 registros ($n=7$) (*Anexo 3*), por lo que se evaluaron 39 registros ($n=39$) a texto completo en la segunda fase.

El desarrollo de la segunda fase puso de manifiesto la existencia de registros que, o bien no se correspondían con la pregunta PICO o cumplían algunos de los criterios de exclusión; casos clínicos ($n=2$) y estudios de enfoque cualitativo ($n=2$).

En todos los registros donde el autor principal tuvo dudas sobre la inclusión de algún artículo-documento, se discutió entre el autor principal y el tutor la conveniencia de la inclusión final del registro. Se discutió con el tutor la inclusión/exclusión de 4 registros, por tratar de heridas específicas de tipo quirúrgico o traumático (no heridas crónicas). Estos artículos-documentos se excluyeron de la revisión, y en total fueron 24 ($n=24$) los documentos excluidos. Finalmente se incluyeron en la revisión exploratoria un total de 15 registros-documentos ($n=15$).

Posteriormente los 15 artículos-documentos incluidos fueron evaluados si era posible mediante el uso de las herramientas de lectura crítica para valorar su calidad metodológica. Se evaluó la calidad mediante PRISMA en dos casos ($n=2$) y con STROBE en 4 ($n=4$).

La secuencia completa de la selección de los estudios se puede encontrar en el flujograma de la revisión (*Figura 3*) y en la *Tabla 4* se pueden consultar las características de los artículos-documentos incluidos en la revisión. Así mismo, los artículos excluidos en la segunda fase y el motivo de exclusión se pueden consultar en la *Anexo 4*.

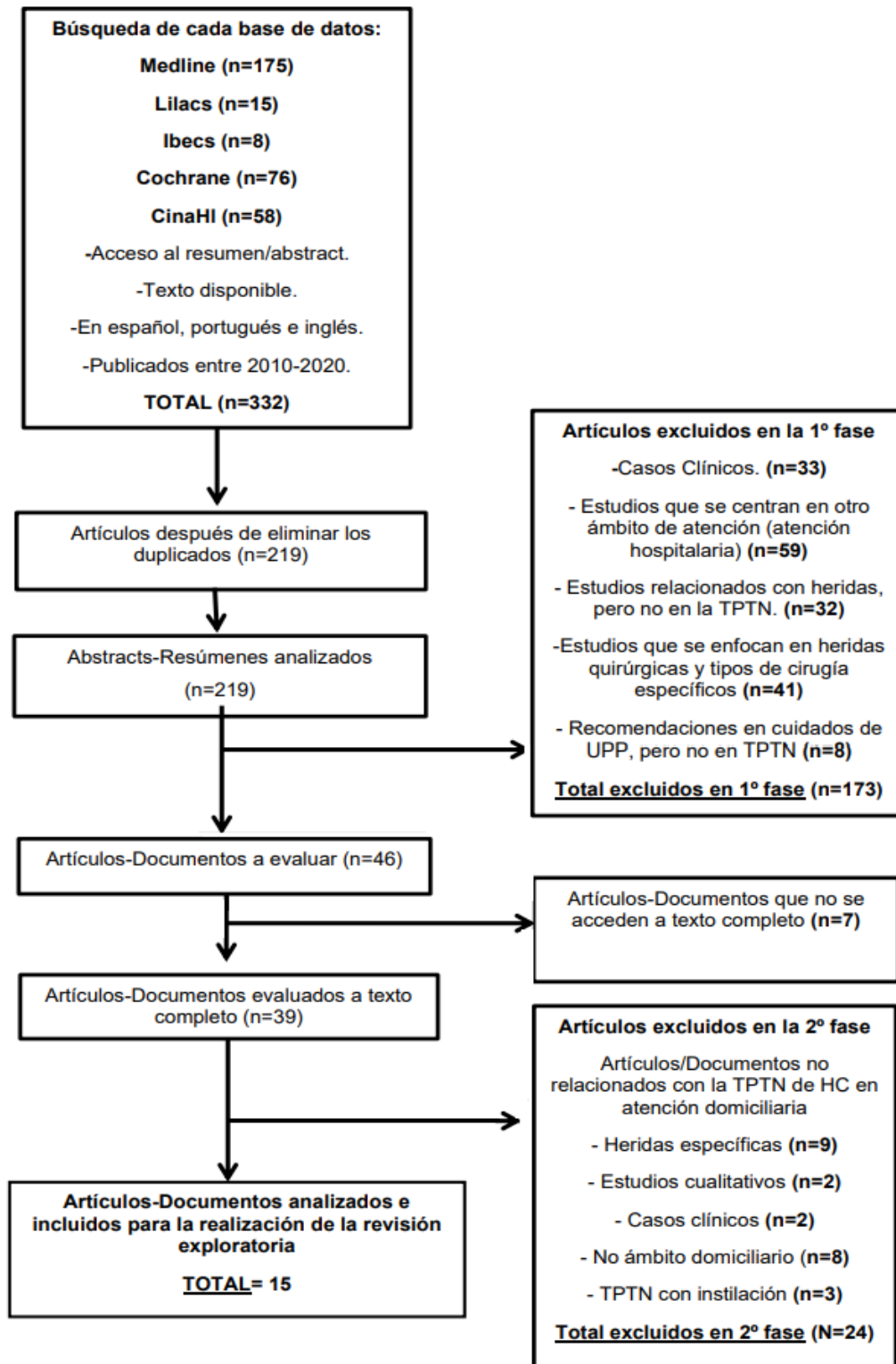


Figura 3. Flujograma del estudio

5.1 Características de los estudios incluidos en la revisión

En la *Tabla 4* se pueden consultar todos los artículos incluidos en la revisión, según tipo de estudio/objetivos, población de estudio y características de muestra, resultados, recomendaciones de uso de la TPTN de heridas crónicas, en atención domiciliaria, y calidad evaluada mediante las herramientas de lectura crítica.

Estudio	Tipo estudio/objetivos	Población / muestra	Resultados	Recomendaciones	Calidad
Apelqvist, J., et al. 2017 ⁴⁸	Rev. Sistemática con metaanálisis. - Describir conocimiento actual sobre el uso de la TPTN.	N=48 Artículos relacionados con la TPTN, su uso, eficacia y costos.	<ul style="list-style-type: none"> - Episodios que indican poca seguridad. - Favorece el cuidado de heridas en el hogar (dependiendo de la herida/paciente y prestación sanitaria). - Adecuada educación a profesionales y una correcta valoración y seguimiento de herida/pac., la TPTN puede ser segura en todos los ámbitos de atención (falta evidencia) - La costo-efectividad de TPTN depende del entorno de atención, tipo de paciente y herida, la asistencia sanitaria y el sistema de pago (financiación). 	<ul style="list-style-type: none"> - Formación continua del personal sanitario - Educación sanitaria a paciente y familia, asegurándose que son capaces de controlar la terapia y complicaciones. - Correcta evaluación de la herida y el paciente. 	PRISMA 70,37%
Lumpkins A, Stanton T. 2019 ⁴⁹	Estudio de caso-control - Relación entre los pacientes que utilizan TPTN y la RTM.	N=3 Mujeres con un sistema de TPTN en domicilio.	<ul style="list-style-type: none"> * Presentaron adherencia al tratamiento (efectividad mayor al 85 %) - 1º Paciente 82/88 días adherentes, 93,2% del tiempo - 2º Paciente 49/57 días adherentes, 86% del tiempo - 3º Paciente 14/16 días adherentes, 87.5% del tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> - Las llamadas favorecen la adherencia al tratamiento. - Aumenta la efectividad del uso de la TPTN en el domicilio. 	STROBE 77,37%
Desai KK. 2012 ³⁹	Algoritmo. - Desarrollo de un algoritmo, después de evaluación/análisis de	N/A	<ul style="list-style-type: none"> - La mayoría de los informes de muertes/lesiones indicaron que los pacientes estaban recibiendo TPTN en AD. - Reduce los exudados de heridas y aumenta 	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar cuidadosamente a pacientes para TPTN y asegurarse de una instalación familiarizada con el dispositivo. 	N/A

	literatura.		el tejido de granulación.		
Kaufman-Rivi D, et al. 2013 ⁵⁰	Estudio exploratorio y descriptivo - Conocer las experiencias de los pacientes. tratados con TPTN en AD, por medio de especialistas.	N=22 - Personal sanitario - Entre ellos 4 enfermeras del cuidado en AD.	- El 39% de los encuestados web, refieren presentar 1/3 complicaciones graves. - El 29% del dolor se asocia a los cambios de apósito. - Un gran % de los problemas con la terapia en AD, son por bajo nivel de educación sanitaria y mala evaluación de los cuidados. - Un % desconoce cuándo se debe de interrumpir la TPTN. - Un gran % estimó no viable/segura el uso de TPTN en el hogar por sí mismos. -Disminuye el costo de la enfermería.	- Mejorar conocimiento del médico sobre selección de paciente/heridas para prescripción adecuada de TPTN. - Fomentar la educación sanitaria. -Interrumpir terapia si no evolución en 1-4 semanas. - Investigar seguridad/eficacia de TPTN en pacientes pediátricos. - Valoración durante el tratamiento con TPTN. - Evaluación exhaustiva y la voluntad de cumplir con régimen terapéutico en domicilio.	STROBE 77,27%
Dowsett C. 2012 ⁵¹	Estudio de costes. -Conocer los recursos y beneficios económicos, para prevenir el mal uso de la TPTN.	N/A	- La especialidad más común fue cirugía general (54%), con ortopedia (16%) y departamento vascular (10%) - Bomba TPTN más común fue el sistema Renasys Go™. - Duración media de 21.4 días. - Disminuye el uso de recursos sanitarios. -El mayor coste de la terapia fue las visitas de enfermería, seguido del alquiler de las bombas	- En HC es costoefectiva para la atención comunitaria. -Evaluar a cada paciente individualmente, valorando su impacto y riesgo de igualdad. -Convincente para la financiación de TPTN por su costoefectividad en el domicilio. - Educación sanitaria, y formación sanitaria. - Controlar uso en la práctica clínica.	N/A
Mattox EA. 2017 ³¹	Revisión Narrativa Revisa y organiza publicaciones sobre la seguridad del paciente durante la TPTN relevantes para las enfermeras.	N/A	- Se estima que TPTN promueve la cicatrización de heridas. *Complicaciones: - Sangrado (15%); sin evidencia de causalidad. - Infección; sin correlación - Material de vendaje retenido - La seguridad depende de la evaluación realizada. - Evidencia limitada de riesgos asociados a	- Elaborar estrategias para prevenir, detectar y reducir daños. - Revisar los informes del fabricante del producto. - Apoyo clínico y educación sanitaria. - La TPTN se debe de suspender siempre que se haya obtenido el resultado esperado.	N/A

			TPTN. - Evidencia revela que puede ser beneficiosa la TPTN en el cuidado de heridas. - Las muertes se asocian a uso en el hogar.		
Ousey KJ, Milne J. 2014 ⁵²	Rev. Narrativa - Identificar precauciones que requieren consideración - Explora la aplicación de sistemas TPTN más pequeños / desechables disponibles.	N/A	- TPTN tecnología multimodal con numerosos beneficios clínicos y de movilidad/comodidad - Las 2 primeras semanas los pacientes de AD se sintieron más independientes. - El uso de TPTN es económico en comparación con curas tradicionales. - Reduce cambios de apósito, disminuyendo los episodios de dolor e incomodidad.	- Advertir a los pac. del sonido de alarmas. - Realizar evaluación y diagnóstico diferencial. - Conocer capacidad de llevar consigo el dispositivo y calidad de la electricidad. - Adecuada relación sanitario-paciente, para disminuir riesgos y aumentar la seguridad. - Evaluar cantidad de presión según el paciente - Educación sanitaria a familiares/paciente	N/A
Griffin L, Leyva Casillas LM 2018 ⁵³	Estudio de cohortes. - Examina la relación entre la monitorización remota de la terapia (RTM) y la adherencia del paciente	N=510 - Pacientes que recibieron la TPTN, en cualquier ámbito. - Pacientes con heridas QX (66,5%), úlceras diabéticas (11,2%), UPP (9,8%)	- De las 3261 llamadas, 6,4 llamadas/paciente. * Entre los 510 pacientes - 98% recibió llamada bienvenida - 87% recibió 1 llamada por baja adherencia - 30% llamada de escalada a la enfermera - TPTN el 78% del tiempo con 18,6 horas/día. - Mayor adherencia, menor superficie de herida - Uso >60%; reducción de herida 1,42%. - Uso 90/100%; reducción de herida 2,23%. - Uso <60%; reducción de herida 0.86%.	- Influye en el comportamiento del paciente - Posible relación entre la actitud del paciente y los resultados de cicatrización. - Necesidad de estudios adicionales para establecer la relación entre RTM y las heridas.	STROBE 100%
Griffin L, Leyva Casillas LM 2018 ⁵⁴	Estudio transversal. Examinar relación entre RTM y adherencia al tratamiento de TPTN en el cuidado de heridas en el hogar.	N= 198 Pacientes que recibieron TPTN con RTM	De las 979 llamadas, 4.9 llamadas/pac.: * Entre los 198 pacientes: - 98.5% recibió llamada bienvenida - 79.3% recibió 1 llamada por baja adherencia - 17.7% realizó la llamada de control con la enfermera - Uso medio de la terapia fue de 8,1 horas.	- El uso de la terapia aumenta en promedio después de la llamada telefónica. - Necesidad de estudios para comprobar que la adherencia provoca mejorías clínicas. - Mejoría de resultados clínicos, menor gasto sanitario.	N/A

			- Aumento de duración de la terapia, aumento de nº promedio de llamadas de adherencia		
Griffin L, Sifuentes LM 2019 ⁵⁵	Estudio observacional retrospectivo. - Examinar los ahorros potenciales de tiempo y costos asociados con un programa de RTM diseñado para mejorar la adherencia a la TPTN en los entornos de AD	N=431 Pacientes que reciben la RTM (n=199) y los que reciben la RTM (n=232), y que utilizan la TPTN en el domicilio.	* 431 reclamaciones de portadores de TPTN; con RTM (199), sin RTM (232). - La infección por comorbilidad de Charlson fue mayor para los de sí RTM (p = 0.0015). - Duración media de TPTN para los pacientes sin RTM (0,46 días) y (37,1 días) para los pacientes con RTM. - Mediana de duración del tto. para los pacientes sin RTM (32) y RTM (27). - Costo relacionado con herida, mayor en pacientes con RTM. - Costos relacionados con herida a 90 días, fue mayor para pacientes sin RTM	- Una implementación más amplia de la RTM en puede dar beneficios, incluso económicos. - Examinar la relación directa entre la RTM, la reducción de heridas y el ahorro de costos de atención médica.	STROBE 90.91%
Benbow M. 2016 ⁵⁶	Rev. Narrativa Informar acerca de la TPTN, beneficios, características y costos.	N/A	-Los efectos de cicatrización dependen de múltiples factores. -Actitudes positivas ante el uso de TPTN. -Mejoría notable en las heridas y control síntomas. -El uso de la TPTN en domicilio disminuye gasto sanitario, y disminución de la saturación hospitalaria.	- Informar sobre TPTN a pacientes. - Higiene adecuada y sin humedad. - Informar actuación ante signos de complicación. - Formación sanitaria adecuada	N/A
Romanelli M, Muller M. 2014 ⁵⁷	Revisión Narrativa - Desarrollo de herramientas para la monitorización de heridas en AD.	N/A	* El dispositivo inteligente de presión negativa (SNPD) -Recopila datos y monitorea parámetros de la herida a través de microsensores no invasivos. -Terapia personalizada innovadora. - Conocer condición del paciente y que notifique alertas. * Identificación temprana de infecciones * Disminuye los gastos y recursos, por menos	- La RTM puede proporcionar beneficios. - Mayor evidencia en UPD Y VLU. - Control y seguimiento del exudado.	N/A

			complicaciones y curación más rápida. *Mejoría calidad de vida.		
Kim PJ, et al. 2019 ⁵⁸	Artículo de consenso. -Actualizar las recomendaciones y resultados sobre el uso de TPTN (dependiendo de la herida y situación del paciente)	N=109 Declaraciones de consenso.	- El dispositivo no está preparado para su uso en el hogar. - Algunos países lo usan en domicilio. - Se utiliza TPTNi-d en variedad de heridas - El uso de solución salina para la instilación no fue recomendado por 5/11 miembros.	- Enfocar el TPTNi-d en un plan de tratamiento comprendiendo patologías subyacentes. - No TPTNi-d en órganos expuestos, heridas con isquemias agudas, abscesos o injertos de espesor parcial. - Si >7 días con TPTNi-d y no evolución, retirar.	N/A
Susan M, et al. 2014 ⁴⁴	Revisión sistemática - Revisión de beneficios y daños del uso del TPTN en AD en el trato de heridas crónicas - Determinar si los beneficios/daños varían según la herida, paciente o dispositivo.	N=7 estudios - 6 comparan TPTN con otros métodos de cuidados de heridas. - 1 estudio comparó 2 dispositivos de TPTN.	- Sin evidencia de seguridad y eficacia de TPTN en HC en domicilio. - Las UPD y VLU son más propensas a lograr un objetivo exitoso su uso con TPTN. - El % de heridas curadas no difirió entre los dispositivos de TPTN. -El dolor no fue significativo en ningún dispositivo de TPTN. -Sin evidencia de beneficios/daños según herida, paciente.	- No hay evidencia de daños en el uso de la TPTN en el hogar, que impliquen amputaciones u hospitalizaciones a causa de su uso. - Evidencia existente es insuficiente para determinar la eficacia y seguridad de la TPTN en el domicilio.	PRISMA 92,59%
Tettelbach W, et al. 2019 ⁵⁹	Revisión bibliográfica - Proporcionar técnicas, consejos y recomendaciones para uso TPTN. - Revisión en procesos de reembolso y códigos para el uso de TPTN en el entorno asistencial	N=15 Estudios sobre el dispositivo SNAP para las heridas por presión negativa,	- El apósito ayuda a la protección alrededor de la herida y disminuye la maceración. - Los sistemas dTPTN se compran por adelantado. -Se requiere investigación para cuantificar y calificar el valor de dTPTN en el campo del cuidado de heridas. - No evidencia comparativa de costos del sistema SNAP (hogar) con otros sistemas de TPTN.	- Esta terapia se puede utilizar en el hogar. - El dispositivo y el cuidado se realiza en el hogar; la enfermera acude si hay complicaciones, o cambios de apósito - Brindar atención de alta calidad - Educación del personal en colocar bien el apósito. - Eficacia y facilidad de uso en domicilio, pero se debe de optimizar su valor en la práctica clínica	N/A

Tabla 4: Características de los estudios

5.2. Resultados extraídos respecto al Área temática “Seguridad de la Terapia Presión Tópica Negativa en domicilio”.

En el cuidado de heridas crónicas con TPTN en el ámbito domiciliario hay que hacer especial énfasis en los episodios que indiquen poca seguridad o seguridad limitada para disminuir complicaciones y hacer un correcto uso de la terapia.

No obstante, debido al número pequeño de estudios, la evidencia con respecto a la seguridad es escasa. *Dowsett C et al* apunta a que la terapia es segura y eficaz en el cuidado de las heridas crónicas en la atención domiciliaria, siempre que se haga una evaluación continua y control exhaustivo de los pacientes, valorando el impacto que les genera⁵¹.

Además, la seguridad también está respaldada por *Lumpkins A y Stanton T*, que indican que la TPTN en el cuidado de heridas en atención domiciliaria es eficaz y segura por los beneficios que genera su uso⁴⁹.

Ousey KJ defiende que para aumentar la seguridad del uso de la terapia, es necesario establecer una adecuada relación sanitario-paciente, ya que se ha comprobado que se disminuyen los riesgos⁵². A su vez, autores como *Kauffman-Rivi D et al.* también llegaron a la conclusión de que la terapia es relativamente efectiva siempre que se prescriba de manera adecuada, independientemente del entorno de atención⁵⁰. Un gran porcentaje de especialistas en el cuidado de heridas y proveedores profesionales de atención médica a domicilio, estimaron viable/segura el uso de TPTN en el hogar por sí mismos⁵⁰. Estas autoras de una manera u otra respaldan que el uso de la TPTN en el domicilio es eficaz y segura.

La contraparte es evidente, ya que hay autores como *Mattox EA* que indican que la seguridad del uso de la terapia depende exclusivamente de una adecuada valoración³¹. No obstante informa de 12 episodios de muertes con el uso de la terapia en el hogar, en las que 9 de ellas se asoció al sangrado (complicación frecuente) y sobre 174 episodios de complicaciones ocurridas en el domicilio³¹. Por otra parte *Desai KK*, notificó episodios de complicaciones (sangrado, infección, dolor), en los que lo más relevantes fueron 9 casos de sangrado que terminaron en muerte³⁹.

En resumen; la evidencia localizada sobre la seguridad de la terapia de presión tópica negativa en el domicilio es bastante limitada, ya que solo 9 de los estudios incluidos en la revisión aportan datos sobre la seguridad de su uso en el domicilio. Algunos autores

como *Benbow M, Griffin L y Kim PJ*, no proporcionan información acerca de la seguridad del uso de la TPTN en el domicilio^{44,53,54,56,58}.

5.3. Resultados extraídos de costoefectividad de TPTN en domicilio.

En la revisión exploratoria se han incluido un total de 19 artículos, pero tan solo uno de ellos realiza una evaluación de costes específicamente⁵¹. El autor de este estudio de costes afirma que el uso de la terapia disminuye los recursos sanitarios, haciendo hincapié en que el mayor coste de la terapia se asocia a las visitas de enfermería, seguido del alquiler de las bombas⁵¹. Por otra parte asegura que la TPTN es costoefectiva para el cuidado de heridas crónicas en el ámbito comunitario, ya que al tratarse a más pacientes en la comunidad, dando el alta antes con TPTN, se pueden liberar camas de hospital, por lo que es convincente su financiación para uso domiciliario⁵¹.

No obstante, *Ousey KJ y Milne J* afirman que el uso de la TPTN es rentable en su uso domiciliario, ya que disminuye el tiempo de hospitalización de los pacientes, y se reducen los costes comparados con los métodos de curas tradicionales⁵². *Benbow M y Kauffman-Rivi D*, coinciden en el que el uso de esta terapia en el cuidado de heridas crónicas disminuye el tiempo de hospitalización^{50,56}. La disminución de la estancia hospitalaria es sinónimo de reducción de costes, por lo que concluyen que el sistema de TPTN es costoefectiva para la atención domiciliaria^{50,56}.

Por otra parte, hay autores que no proporcionan información acerca de la costoefectividad de la terapia en el domicilio^{31,39,44,53,54,58}. En definitiva; La evidencia de la costoefectividad es también limitada, pero los autores de 4 registros coinciden en que es una terapia costoefectiva, bien por la disminución del tiempo de hospitalización, o bien porque se hace comparación con los métodos de curas tradicionales.

5.4. Resultados extraídos de recomendaciones de la terapia de presión tópica negativa en el domicilio.

Uno de los objetivos de esta revisión era conocer las recomendaciones disponibles acerca del uso de la terapia de presión tópica en el domicilio. Tras la evaluación de los artículos se observaron recomendaciones claras que proporciona la mayoría de los autores y recomendaciones específicas acerca de su uso.

Las recomendaciones acerca de los apósitos son muy variadas. *Ousey KJ* afirma que se deben de reducir los cambios (sin especificar la frecuencia), para disminuir dolor⁵².

A su vez, *Dowsett C.* recomienda que se debe realizar una evaluación exhaustiva de los pacientes de forma individual, valorando el impacto que les genera la aplicación de la terapia, y el riesgo de igualdad⁵¹

La educación sanitaria es importante en la aplicación de la terapia de presión tópica negativa, para la adaptación psicológica y física que requiere el dispositivo⁵⁰. Además, el personal sanitario debe de realizar valoraciones continuas durante el uso de la terapia, así como evaluar la voluntad terapéutica del paciente⁵⁰. Se concluye en que si transcurridas 1 a 4 semanas de aplicación, si no se obtienen mejorías clínicas, valorar la suspensión de aplicación⁵⁰. A su vez, se deben de seleccionar cuidadosamente a los pacientes y hacerles una instalación familiarizada con el dispositivo³⁹.

El conocimiento del personal sanitario es bastante relevante, ya que se tiene que demostrar seguridad ante su uso, por lo que el mismo deberá tener una formación sanitaria acerca del tema actualizada⁵⁶. Instruir a los pacientes que mantengan una adecuada higiene corporal y sin humedad, es una de las premisas más importantes para aumentar en efectividad del uso de esta terapia en el domicilio⁵⁶. *Apelqvist, et al* defiende la idea de que el personal sanitario debe de realizar un aprendizaje previo para la adecuada valoración y prestación de educación sanitaria a los pacientes antes de su uso, comprobando las preocupaciones de estos⁴⁸.

Mattox EA, defiende que la prevención de heridas es un método importante para la reducción de costos del sistema sanitario, y para reducir los daños ocasionados en los pacientes³¹. Se deben de elaborar estrategias de prevención y para la reducción de daños ocasionados por la TPTN³¹. La suspensión de la terapia si no hay mejorías clínicas, se debe de valorar, y efectuar de manera inmediata, para que no haya complicaciones tardías³¹.

Varios artículos estudiaron la capacidad de la RTM (Monitorización remota de la terapia), en pacientes con TPTN en el domicilio, para aumentar en la adherencia de los pacientes^{49,53,54}. Esto consiste en la realización de llamadas para aumentar la adherencia de estos en el cuidado de sus heridas. Concluyeron que estas llamadas influyen en el comportamiento de los pacientes después de las llamadas y que hay una posible relación entre la actitud de estos y el proceso de cicatrización de las heridas^{49,53,54}. Se necesitan estudios adicionales para evaluar completamente la relación entre la RTM y las heridas y sobre las mejorías clínicas.

Finalmente, los resultados sobre las recomendaciones de uso de la terapia de presión tónica negativa es relevante dado que se han descrito recomendaciones claras sobre su uso, e incluso lo que afectaría en efectos de seguridad y costes. En resumen; lo relevante acerca de la recomendaciones sobre el uso de la terapia en el hogar, es la adecuada formación del personal sanitario encargado, además de una óptima valoración y seguimiento de los pacientes. Una buena gestión, valoración y seguimiento, proporciona beneficios clínicos del uso de la terapia en el entorno de la atención domiciliaria.

5.5 Resultados extraídos de los tipos de dispositivos de la terapia de presión tónica negativa en el domicilio.

Los tipos de dispositivos de la terapia de presión tónica negativa son muy variados, y actualmente existen muchos dispositivos de esta modalidad terapéutica.

Griffin L utilizó la modalidad terapéutica del sistema VAC® (*Vacuum Assisted Closure*), pero mediante un sistema de monitorización remota de la terapia, para aumentar la adherencia al tratamiento^{53,54,55}. Por otra parte, *Caroline Dowsett*, afirma que el dispositivo usado fue un bomba de TPTN, Renasys Go®⁴⁴.

Un registro incluido en la revisión analizó los diferentes tipos de dispositivos que se utilizan en la actualidad⁵⁰. Esta autora obtuvo resultados acerca de los dispositivos, obteniendo que se utiliza Acti V.A.C® en un 54% y V.A.C. Libertad® en un 58% de los pacientes que utilizan esta modalidad terapéutica⁵⁰. *Caroline Dowsett*, coincide con *Diana Kauffman*, manifestando que se utiliza RENASYS GO con un 9%^{50,59}, y el dispositivo VISTA con un 11%⁵⁰.

Por otra parte, otro de los registros comenta que casi en la totalidad de documentos incluidos en la revisión realizada, se utilizó un sistema VAC®, a excepción de uno de ellos que utilizó un sistema de cuidado de heridas de presión negativa inteligente (SNaP)⁴⁴. No obstante, *Ousey KJ* y *Tettelbach W* refiere que también se utilizó el dispositivo SNaP®, obteniendo mejorías clínicas con una reducción significativa del tamaño de la herida, y sin complicaciones secundarias^{52,59}.

Romanelli M. presenta un nuevo proyecto que tiene como objetivo desarrollar un dispositivo inteligente de presión negativa (SNPD), que se puede utilizar en la atención domiciliaria (Proyecto SWAN-iCare)⁵⁷. El uso del sistema en el domicilio está respaldado, ya que estará compuesto por tecnologías de la información y la comunicación (TIC)⁵⁷.

En definitiva; los dispositivos en la actualidad han ido evolucionando, cada vez son más pequeños y portátiles, lo que favorece su uso a nivel domiciliario. La mayoría de los artículos incluidos en la revisión utilizan el mismo dispositivo (*VAC®*), por lo que la evidencia es limitada, y los resultados de que dispositivo es óptimo para su uso en domicilio, tiene lagunas de conocimientos. Se invita a realizar estudios para conocer qué tipo de dispositivo de terapia de presión tópica negativa es más eficaz y viable para su uso en la atención domiciliaria.

5.6 Resultados extraídos de los tipos de heridas de la terapia de presión tópica negativa en el domicilio.

Observar el tipo de herida ante el abordaje de estas con una técnica avanzada en el cuidado de heridas es muy importante para obtener los beneficios clínicos que se esperan, con un gasto económico equilibrado, y de la manera más segura posible. La TPTN se utiliza en los diferentes tipos de heridas (agudas y crónicas)³¹. Se realizó una valoración de los registros atendiendo a que tipos de heridas y con qué tipo de dispositivo, se obtendrían mayores beneficios clínicos, obteniendo que:

Susan M, no obtuvo resultados de evidencia acerca de la seguridad/efectividad del uso de la terapia en el domicilio, y la recomendación que proporciona, es que se utilice esta terapia en las úlceras de pie diabético y en las úlceras venosas, ya que tienen notables mejorías con la aplicación del tratamiento⁴⁴.

Romanelli M, expone que se espera que el dispositivo del proyecto SWAN-iCare sea utilizado principalmente en pacientes que padezcan úlceras del pie diabético (UPD) o úlceras venosas de la pierna (VLU)⁵⁷.

Griffin L, defiende que la monitorización remota de la terapia (RTM), ayuda en la adherencia al tratamiento y obtener beneficios clínicos. Ha puesto en evidencia que los tipos de heridas que más se benefician de la RTM con TPTN son las heridas quirúrgicas (66,5%), las úlceras de pie diabético (UPD) (11,2%) y las úlceras por presión (UPP) (9,8%)⁵³.

Por otra parte, autores como *Ousey KJ*, defienden que la terapia de presión tópica negativa se puede utilizar en todos los tipos de heridas, exceptuando a las contraindicadas inicialmente^{39,52}. Además otros autores no defienden que ningún tipo de herida se encuentre más beneficiado por el uso de la terapia, sino por una correcta valoración y evaluación^{31,50,51,56}.

Los tipos de heridas que se benefician de la terapia de presión tópica negativa son todas las heridas crónicas y agudas⁵¹, y algunos autores defienden su uso en heridas específicas^{44,53,57}. Existe poca evidencia disponible sobre qué tipo de herida se beneficia más del uso de la terapia de presión tópica negativa, y escasa evidencia de que heridas se beneficia de TPTN en el domicilio. Hacen falta más ensayos clínicos que proporcionen evidencia sobre tipos de herida, y con qué dispositivo se obtendrían mayores beneficios clínicos de la TPTN en el hogar.

6.- CONCLUSIONES

La mayoría de los artículos analizados anteriormente han reflejado la escasa evidencia disponible para determinar los costes asociados y recomendaciones a efectos de seguridad de la TPTN en el tratamiento de heridas crónicas en AD.

Los registros incluidos provocan la limitación de generalizar resultados, debido a la escasez de ensayos clínicos aleatorizados (ECA), que nos proporcionarían el nivel adecuado de evidencia científica necesaria.

Es imprescindible conocer las indicaciones y contraindicaciones de la TPTN en el domicilio, teniendo en cuenta las características de la herida y de cada paciente de manera individualizada.

Es relevante la adecuada formación de los profesionales sanitarios, debido a que son los mismos los que transmitirán la educación sanitaria a los pacientes para el correcto y óptimo uso de la terapia de presión tópica negativa en el domicilio.

Los resultados obtenidos en esta revisión a efectos de seguridad, recomendaciones y costo-efectividad son muy limitados. Se necesita la realización de ECAS para obtener resultados fiables y robustos acerca de la conveniencia del uso de la TPTN en el tratamiento de heridas crónicas en el ámbito domiciliario.

7.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shankar, M., Ramesh, B., Roopa, D., Niranjana, M. "Wound healing and its importance - A review". *Der Pharmacologia Sinica*. 2014;1(1):24-30
2. Enoch S, Leaper DJ. "Basic science of wound healing". *Surgery*. 2008;26(2):31-7
3. European Wound Management Association (EWMA). Documento de Posicionamiento: Heridas de difícil cicatrización: un enfoque integral. Londres: MEP Ltd, 2008.
4. Frykberg, R. G., Banks, J. "Challenges in the Treatment of Chronic Wounds". *Advances in Wound Care*. 2015; 4(9): 560-582.
5. Steven Bowers, Eginia Franco. "Chronic Wounds: Evaluation and Management". *Am Fam Physician*. 2020 feb 1;101(3):159-166.
6. Perdomo Pérez E, Soldevilla Agreda JJ, García Fernández FP. "Relación entre calidad de vida y proceso de cicatrización en heridas crónicas complicadas". *Gerokomos*. 2020;31(3):166-72.
7. Marinello Roura J, Verdú Soriano J (Coord.). Conferencia nacional de consenso sobre las úlceras de la extremidad inferior (C.O.N.U.E.I.). Documento de consenso 2018. 2a ed. Madrid: Ergon; 2018.
8. Díaz Herrera MA, Baltà Domínguez L, Blasco García MC, Fernández Garzón M, Fuentes Camps EM, Gayarre Aguado R, et al. Maneig i tractament d'úlceres d'extremitats inferiors.
9. Blanco López JL. "Definición y clasificación de las úlceras por presión". *El Peu* 2003;23(4):194-198.
10. García-Fernández FP, Soldevilla-Agreda JJ, Pancorbo-Hidalgo PL, Verdú-Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M. Clasificación -Categorización de las Lesiones Relacionadas con la Dependencia. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP no II. Logroño; GNEAUPP 2014.
11. Pancorbo-Hidalgo PL., García-Fernández FP, Pérez López C., Soldevilla-Agreda JJ. "Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en población adulta en hospitales españoles: resultados del 5º Estudio Nacional de 2017". *Gerokomos*. 2019;30(2):76-86.
12. Sinha, S., & Sreedharan, S. "Management of venous leg ulcers in general practice - a practical guideline". *Aust. Fam. Physician* 2014;43(9):594-8

13. Nettel F, Rodríguez N, Rodríguez N, Nigro J, González M, Conde A, Muñoa A, et al. "Primer Consenso Latinoamericano de Úlceras Venosas. Resumen". *Flebol Linfol*. 2013; 8(21):1284-315.
14. Asociación Española de Enfermería Vasculare y Heridas. Guía de Práctica Clínica: "Consenso sobre Úlceras Vasculares y Pie Diabético". Sevilla: *AEEVH*; 2014.
15. Verdú-Soriano J, Marinello J, Armans E, Carreño P, March JR, Soldevilla-Agreda JJ. "Conferencia Nacional de "Consenso sobre Úlceras de la Extremidad Inferior. Documento de Consenso C.O.N.U.E.I. Barcelona: *EdikaMed*; 2009.
16. Marinello Roura J. "Úlceras de la extremidad inferior". Barcelona: Ed. *Glosa*; 2005.
17. Arboix M, Torra JE, Rueda J. "Manual de formación sobre el cuidado de las heridas crónicas". *Laboratorio Indas. S.A.* 2004. Disponible en: <http://www.indas.es>. Consultado el: 25 de abril de 2021.
18. Gómez Ayala AE. "Úlceras vasculares: Factores de riesgo, clínica y prevención". *Farmacia Profesional*. 2008; 22:33-8.
19. Samaniego-Ruiz M-J, Llatas FP. "Prevalencia e incidencia de heridas crónicas en Atención Primaria". *Heridas y cicatrización*. 2020;10(2) 18-26
20. Probst S, Seppänen S, Gerver V, Gethin G, Hopkins A, Rimdeika R. EWMA document: home care-wound care: overview, challenges and perspectives. *J Wound Care*. 2014; 23Suppl 5a: S1-41.
21. Martinengo L, Olsson M, Bajpai R, Soljak M, Upton Z, Schmidtchen A, Car J, Järbrink K, "Prevalence of chronic wounds in the general population: Systematic review and meta-analysis of observational studies." *Annals of Epidemiology* (2018);29:8-15
22. Hoversten KP, Kiemele LJ, Stolp AM, Takahashi PY, Verdoorn BP. "Prevention, diagnosis, and management of chronic wounds in older adults" *Mayo Clin Proc*. 2020;95(9):2021–2034.
23. Paniagua Asensio ML. "Lesiones relacionadas con la dependencia: prevención, clasificación y categorización. Documento clínico 2020". *GNEAUPP*. 2020.
24. Martín AB, Villa Fernández IC. "Abordaje multifactorial de herida compleja desde atención primaria: caso clínico". *Heridas y Cicatrización*. 2020;10(1):6-10
25. Ramírez R, Dagnino B. "Curación de heridas. Antiguos conceptos para aplicar y entender su manejo avanzado". *Cuadernos de Cirugía* 2018;20(1):92-99.

26. Esteva E. "El tratamiento de las heridas". *Offarm*. 2006;25(8):54–60
27. Jiménez CE. "Curación avanzada de heridas". *Rev Colomb Cir* 2008;23(3):146-155
28. Lima RVKS, Coltro PS, Fariña JA Júnior. "Negative pressure therapy for the treatment of complex wounds". *Rev Col Bras Cir*. 2017;44(1):81–93.
29. Lelong A-S, Martelli N, Bonan B, Prognon P, Pineau J. "Use of a risk assessment method to improve the safety of negative pressure wound therapy". *Int Wound J*. 2012. 11(3):253-258.
30. European Wound Management Association (EWMA). Documento de posicionamiento: La presión tónica negativa en el tratamiento de heridas. Londres: MEP Ltd, 2007.
31. Mattox EA. "Reducing Risks Associated With Negative-Pressure Wound Therapy: Strategies for Clinical Practice". *Crit Care Nurse*. 2017; 37 (5), 66-77.
32. Argenta LC, Morykwas MJ. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: clinical experience. *Ann Plast Surg*. 1997.38(6): 563–77
33. Armstrong DG, Lavery LA. "Diabetic Foot Study Consortium Negative pressure wound therapy after partial diabetic foot amputation: a multicentre, randomised controlled trial". *Lancet* 366(9498):1704-10
34. Borys S, Hohendorff J, Frankfurter C, Kiec-Wilk B, Malecki MT. "Negative pressure wound therapy use in diabetic foot syndrome-from mechanisms of action to clinical practice". *Eur J Clin Invest*. 2019;49(4): e13067
35. Payne JL, Ambrosio AM. "Evaluation of an antimicrobial silver foam dressing for use with VAC® therapy: Morphological, mechanical, and antimicrobial properties". *J. Biomed. Mater. Res. Part B Appl. Biomater* 2009;89(1):217-222
36. Sarabia Cobo CM, Castanedo Pfeiffer C. "¿En qué consiste la presión tónica negativa? ¿Es eficaz/eficiente en el cierre de heridas complejas?: revisión del tema". *Gerokomos*. 2014;25(1):44–47
37. Gregor S, Maegele M, Sauerland S, Krahn JF, Peinemann F, Lange S. "Negative pressure wound therapy: a vacuum of evidence? *Arch Surg*. 2008;143(2):189–96
38. García Oreja S, Navarro González-Moncayo J, Sanz Corbalán I, García Morales E, Álvaro Afonso F, Lázaro Martínez JL. "Complicaciones asociadas a la terapia de presión negativa en el tratamiento de las úlceras de pie diabético: serie de casos retrospectiva". *Rev esp podol*. 2017;28(2):82–6.

39. Desai KK, Hahn E, Pulikkottil B, Lee E. "Negative Pressure Wound Therapy: An Algorithm". *Clin Plast Surg*. 2012;39(3):311-24
40. Pham C T, Middleton P, Maddern G. "Vacuum-Assisted Closure for the Management of Wounds: An Accelerated Systematic Review". *ASERNIP-S Report No. 37. Adelaide, South Australia: ASERNIP-S, 2003*.
41. Collier M. "Topical negative pressure therapy". *Nursing Times*. 2003; 99(5):54-55.
42. ¿What's home health care? [Internet]. *Medicare.gov*. [citado el 11 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.medicare.gov/what-medicare-covers/whats-home-health-care>
43. Sistema de información de Atención Primaria (SIAP) Sistema Nacional De Salud. *M.S.C. Instituto de Información Sanitaria - Subcomisión de Sistemas de Información del SNS 2007*.
44. Susan M. Rhee; M. Frances Valle; Lisa M. Wilson; Gerald Lazarus; Jonathan M. Zenilman; Karen A. Robinson. "Negative pressure wound therapy technologies for chronic wound care in the home setting: A systematic review". *Wound Rep Reg* .2015; 23: 506–517.
45. Manchado Garabito R, Tamames Gómez S, López González M, Mohedano Macías L, D'Agostino M, Veiga de Cabo J. "Revisión Sistemática Exploratoria". *Med Segur Trab (Madr)*. 2009;55(216):12–9.
46. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. "The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews". *BMJ*. 2021;372: n7
47. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; "STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies". *J Clin Epidemiol*. 2008 Apr;61(4):344-9.
48. Apelqvist, J., Willy, C., Fagerdah, A.M. et al. Negative Pressure Wound Therapy – overview, Challenges and perspectives. *J Wound Care* 2017; 26: 3, Suppl 3, S1–S113
49. Lumpkins A., Stanton T. "Benefits of a patient-centered remote therapy monitoring program Focusing on increased adherence to wound therapy". *Wounds*. 2019; 31 (8), 49-53
50. Kaufman-Rivi D, Hazlett AC, Hardy MA, Smith JM, Seid HB. "Provider experiences with negative-pressure wound therapy systems". *Adv Skin Wound Care*. 2013;26(7):311–8.
51. Dowsett C, Davis L, Henderson V, Searle R. "The economic benefits of negative pressure wound therapy in community-based wound care in the NHS". *Int Wound J*. 2012; 9:544–552

52. Ousey KJ., Milne J. "Exploring portable negative pressure wound therapy devices in the community". *J Wound Care*. 2014;19 (Sup3): S14-S16
53. Griffin L, Leyva Casillas LM. "A patient-centered remote therapy monitoring program focusing on increased adherence to wound therapy: A large cohort study". *Wounds*. 2018; 30(8):E81–3.
54. Griffin L., Leyva Casillas LM. "Evaluating the Impact of a Patient-centered Remote Monitoring Program on Adherence to Negative Pressure Wound Therapy". *Wounds*. 2018;30(3): E29–E31
55. Griffin L, Sifuentes MM. "Retrospective payor claims analysis of patients receiving outpatient negative pressure wound therapy with remote therapy Monitoring". *Wounds*. 2019; 31 (2), E9-E11
56. Benbow M. "Understanding safe practice in the use of negative pressure wound therapy in the community". *Br J Community Nurs*. 2016 ;21(Sup12): S32-S34.
57. Romanelli M., Muller M. "Development of tools for home monitoring in wound care". *EWMA*. 2014; 14(1), 63-65
58. Kim PJ, Attinger CE, Constantine T, Crist BD, Faust E, Hirche CR, et al. "Negative pressure wound therapy with instillation: International consensus guidelines Update". *Int Wound J*. 2020;17(1):174–86.
59. Tettelbach W, Arnold J, Aviles A, Barrett C, Bhatia A, Desvigne M, et al. Use of mechanically powered disposable negative pressure wound therapy: recommendations and reimbursement update. *Wounds*. 2019;31(2 Suppl):S1–17.
60. Begum SSS, Papagiannopoulos K. "The use of vacuum-assisted wound closure therapy in thoracic operations". *Ann Thorac Surg*. 2012;94(6):1835–9; discussion 1839-40.
61. Sánchez-Cabezón C, Montes-Olangua MI, García-Suarez S, García-Carretero R. Dehiscencia de una herida abdominal tras una cesárea tratada con terapia de cierre al vacío en el domicilio. *Enferm Clin*. 2013;23(2):73-78
62. Monsen C, Acosta S, Kumlien C. "Patients experiences of negative pressure wound therapy at home for the treatment of deep perivascular groin infection after vascular surgery". *J Clin Nurs*. 2016; 26(9-10) :1405–1413.
63. Krug E, Berg L, Lee C, Hudson D, Birke-Sorensen H, Depoorter M, et al. "Evidence-based recommendations for the use of Negative Pressure Wound Therapy in traumatic wounds and reconstructive surgery: Steps towards an international consensus". *Injury, Int. J. Care Injured*. 2011; 42; S1–S12

64. Sharp E. "Single-use NPWT for the treatment of complex orthopaedic surgical and trauma wounds". *J Wound Care*. 2013; 22(10): S5-9.
65. "Upcoming initiatives in 2014-2015". *EWMA Journal* 2014; 14(1), 89
66. Gabriel A., Rauen B. "Simplified Negative Pressure Wound Therapy With Instillation: Advances and Recommendations". *Wound Care Management*. 2014; 34 (2): 88-92.
67. Gabriel A, Thimmappa B, Rubano C, Storm-Dickerson T. "Evaluation of an ultra-lightweight, single-patient-use negative pressure wound therapy system over dermal regeneration template and skin grafts". *Int Wound J*. 2013;10(4):418-24. doi: 10.1111/j.1742-481X.2012.00999.x .
68. Pellino G, Sciaudone G, Candilio G, De Fatico GS, Landino I, Della Corte A, et al. "Preventive NPWT over closed incisions in general surgery: does age matter?" *Int J Surg*. 2014;12 Suppl 2: S64–8.
69. Birke-Sorensen H, Malmsjo M, Rome P, Hudson D, Krug E, Berg L, et al. "Evidence-based recommendations for negative pressure wound therapy: Treatment variables (pressure levels, wound filler and contact layer) e Steps towards an international consensus". *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2011, 64. S1-S16.
70. Waldie K. "Pain associated with negative pressure wound therapy". *Br J Nurs*. 2013; 22(6), S15-21.
71. Gleeson L., Bond M. "Using a portable, multi-week single-patient use negative pressure wound therapy device to facilitate faster discharge". *Wounds UK*. 2015;11(2) 104-111
72. Wynn M, Freeman S. "The efficacy of negative pressure wound therapy for diabetic foot ulcers: A systematised review." *J Tissue Viability*. 2019;28(3):152–60.
73. Bolas N, Holloway S. "Negative pressure wound therapy: a study on patient perspectives". *Br J Community Nurs*. 2012; Suppl: S30-5.
74. Mushin OP, Bogue JT, Esquenazi MD, Toscano N, Bell DE. "Use of a home vacuum-assisted closure device in the burn population is both cost-effective and efficacious". *Burns*. 2017; 43 (3):490-494.
75. Orsted HL, Poulson R, Advisory Group, Baum J, Christensen D, Despatis M, et al. "Evidence-based practice standards for the use of topical pressurised oxygen therapy". *Int Wound J*. 2012; 9:271–284.

76. Kim PJ, Attinger CE, Olawoye O, Crist BD, Gabriel A, Galiano RD, et al. "Negative pressure wound therapy with instillation: Review of evidence and recommendations". *Wounds*. 2015;27(12): S2–19.
77. Cilindro de Souza S., Henrique Briglia C, Miranda Cavazzani R. "A Simplified Vacuum Dressing System". *Wounds*. 2016;28(2):48-56.
78. Asher SA, White HN, Golden JB, Magnuson JS, Carroll WR, Rosenthal EL. "Negative Pressure Wound Therapy in Head and Neck Surgery". *JAMA Facial Plast Surg*. 2014;16(2):120-126.
79. Gupta S, Gabriel A, Lantis J, Téot L. "Clinical recommendations and practical guide for negative pressure wound therapy with instillation". *Int Wound J*. 2016; 13:159–174.
80. Strugala V, Leaper D. "The Benefit of PICO™ Single Use NPWT System to reduce surgical site complications: summary of a meta-analysis with implications for clinical practice". *Wounds International* 2018;9 (4): 28-33.

8.- ANEXOS

Anexo 1: Herramienta de lectura crítica para revisiones sistemáticas con/sin metaanálisis (PRISMA) (46)

SECCIÓN/TEMA	#	ÍTEM
TÍTULO		
Título	1	Identificar la publicación como revisión sistemática, metaanálisis o ambos.
RESUMEN		
Resumen estructurado	2	Facilitar un resumen estructurado que incluya, según corresponda: antecedentes; objetivos; fuente de los datos; criterios de elegibilidad de los estudios, participantes e intervenciones; evaluación de los estudios y métodos de síntesis; resultados; limitaciones; conclusiones e implicaciones de los hallazgos principales; número de registro de la revisión sistemática.
INTRODUCCIÓN		
Justificación	3	Describir la justificación de la revisión en el contexto de lo que ya se conoce sobre el tema.
Objetivos	4	Plantear de forma explícita las preguntas que se desea contestar en relación con los participantes, las intervenciones, las comparaciones, los resultados y el diseño de los estudios (PICOS).
MÉTODOS		
Protocolo y registro	5	Indicar si existe un protocolo de revisión al se pueda acceder (por ejemplo, dirección web) y, si está disponible, la información sobre el registro, incluyendo su número de registro.
Criterios de elegibilidad	6	Especificar las características de los estudios (por ejemplo, PICOS, duración del seguimiento) y de las características (por ejemplo, años abarcados, idiomas o estatus de publicación) utilizadas como criterios de elegibilidad y su justificación.
Fuentes de información	7	Describir todas las fuentes de información (por ejemplo, bases de datos y períodos de búsqueda, contacto con los autores para identificar estudios adicionales, etc.) en la búsqueda y la fecha de la última búsqueda realizada.
Búsqueda	8	Presentar la estrategia completa de búsqueda electrónica en, al menos, una base de datos, incluyendo los límites utilizados de tal forma que pueda ser reproducible.
Selección de los estudios	9	Especificar el proceso de selección de los estudios (por ejemplo, el cribado y la elegibilidad incluidos en la revisión sistemática y, cuando sea pertinente, incluidos en el metaanálisis).
Proceso de recopilación de datos	10	Describir los métodos para la extracción de datos de las publicaciones (por ejemplo, formularios dirigidos, por duplicado y de forma independiente) y cualquier proceso para obtener y confirmar datos por parte de los investigadores.
Lista de datos	11	Listar y definir todas las variables para las que se buscaron datos (por ejemplo, PICOS fuente de financiación) y cualquier asunción y simplificación que se hayan hecho.

TERAPIA DE PRESIÓN TÓPICA NEGATIVA EN EL TRATAMIENTO DE HERIDAS CRÓNICAS EN EL DOMICILIO. REVISIÓN EXPLORATORIA

Riesgo de sesgo en los estudios individuales	12	Describir los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales (especificar si se realizó al nivel de los estudios o de los resultados) y cómo esta información se ha utilizado en la síntesis de datos.
Medidas de resumen	13	Especificar las principales medidas de resumen (por ejemplo, razón de riesgos o diferencia de medias).
Síntesis de resultados	14	Describir los métodos para manejar los datos y combinar resultados de los estudios, si se hiciera, incluyendo medidas de consistencia (por ejemplo, I ²) para cada metaanálisis.
Riesgo de sesgo entre los estudios	15	Especificar cualquier evaluación del riesgo de sesgo que pueda afectar la evidencia acumulativa (por ejemplo, sesgo de publicación o comunicación selectiva).
Análisis adicionales	16	Describir los métodos adicionales de análisis (por ejemplo, análisis de sensibilidad o de subgrupos, metarregresión), si se hiciera, indicar cuáles fueron preespecificados.
RESULTADOS		
Selección de estudios	17	Facilitar el número de estudios cribados, evaluados para su elegibilidad e incluidos en la revisión, y detallar las razones para su exclusión en cada etapa, idealmente mediante un diagrama de flujo.
Características de los estudios	18	Para cada estudio presentar las características para las que se extrajeron los datos (por ejemplo, tamaño, PICOS y duración del seguimiento) y proporcionar las citas bibliográficas.
Riesgo de sesgo en los estudios	19	Presentar datos sobre el riesgo de sesgo en cada estudio y, si está disponible, cualquier evaluación del sesgo en los resultados (ver ítem 12).
Resultados de los estudios individuales	20	Para cada resultado considerado para cada estudio (beneficios o daños), presentar: a) el dato resumen para cada grupo de intervención y b) la estimación del efecto con su intervalo de confianza, idealmente de forma gráfica mediante un diagrama de bosque (forest plot).
Síntesis de los resultados	21	Presentar resultados de todos los metaanálisis realizados, incluyendo los intervalos de confianza y las medidas de consistencia.
Riesgo de sesgo entre los estudios	22	Presentar los resultados de cualquier evaluación del riesgo de sesgo entre los estudios (ver ítem 15).
Análisis adicionales	23	Facilitar los resultados de cualquier análisis adicional, en el caso de que se hayan realizado (por ejemplo, análisis de sensibilidad o de subgrupos, metarregresión [ver ítem 16])
DISCUSIÓN		
Resumen de la evidencia	24	Resumir los hallazgos principales, incluyendo la fortaleza de las evidencias para cada resultado principal; considerar su relevancia para grupos clave (por ejemplo, proveedores de cuidados, usuarios y decisores en salud).
Limitaciones	25	Discutir las limitaciones de los estudios y de los resultados (por ejemplo, riesgo de sesgo) y de la revisión (por ejemplo, obtención incompleta de los estudios identificados o comunicación selectiva).
Conclusiones	26	Proporcionar una interpretación general de los resultados en el contexto de otras evidencias así como las implicaciones para la futura investigación.
FINANCIACIÓN		
Financiación	27	Describir las fuentes de financiación de la revisión sistemática y otro tipo de apoyos (por ejemplo, aporte de los datos), así como el rol de los financiadores en la revisión sistemática.

Fuente: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(6): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

TERAPIA DE PRESIÓN TÓPICA NEGATIVA EN EL TRATAMIENTO DE HERIDAS CRÓNICAS EN EL DOMICILIO. REVISIÓN EXPLORATORIA

Anexo 2: Herramienta de lectura crítica para estudios observacionales: cohortes, caso-control y transversales (*STROBE*) (46)

SECCIÓN/TEMA	#	ÍTEM
TÍTULO Y RESUMEN		
	1	(a) Indique, en el título o en el resumen, el diseño del estudio con un término habitual (b) Proporcione en el resumen una sinopsis informativa y equilibrada de lo que se ha hecho y lo que se ha encontrado
INTRODUCCIÓN		
Contexto/fundamentos	2	Explique las razones y el fundamento científicos de la investigación que se comunica
Objetivos	3	Indique los objetivos específicos, incluida cualquier hipótesis preespecificada
MÉTODOS		
Diseño del estudio	4	Presente al principio del documento los elementos clave del diseño del estudio
Contexto	5	Describa el marco, los lugares y las fechas relevantes, incluido los períodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recogida de datos
Participantes	6	(a) Estudios de cohortes: proporcione los criterios de elegibilidad, así como las fuentes y el método de selección de los participantes. Especifique los métodos de seguimiento Estudios de casos y controles: proporcione los criterios de elegibilidad así como las fuentes y el proceso diagnóstico de los casos y el de selección de los controles. Proporcione las razones para la elección de casos y controles Estudios transversales: proporcione los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de selección de los participantes (b) Estudios de cohortes: en los estudios apareados, proporcione los criterios para la formación de parejas y el número de participantes con y sin exposición Estudios de casos y controles: en los estudios apareados, proporcione los criterios para la formación de las parejas y el número de controles por cada caso
Variables	7	Defina claramente todas las variables: de respuesta, exposiciones, predictoras, confusoras y modificadoras del efecto. Si procede, proporcione los criterios diagnósticos
Fuentes de datos/medidas	8	Para cada variable de interés, proporcione las fuentes de datos y los detalles de los métodos de valoración (medida). Si hubiera más de un grupo, especifique la comparabilidad de los procesos de medida
Sesgos	9	Especifique todas las medidas adoptadas para afrontar fuentes potenciales de sesgo
Tamaño muestral	10	Explique cómo se determinó el tamaño muestral
Variables cuantitativa	11	Explique cómo se trataron las variables cuantitativas en el análisis. Si procede, explique qué grupos se definieron y por qué
Métodos estadísticos	12	(a) Especifique todos los métodos estadísticos, incluidos los empleados para controlar los factores de confusión (b) Especifique todos los métodos utilizados para analizar subgrupos e interacciones (c) Explique el tratamiento de los datos ausentes (missing data) (d) Estudio de cohortes: si procede, explique cómo se afrontan las pérdidas en el seguimiento Estudios de casos y controles: si procede, explique cómo se aparearon casos y controles Estudios transversales: si procede, especifique cómo se tiene en cuenta en el análisis la estrategia de muestreo

TERAPIA DE PRESIÓN TÓPICA NEGATIVA EN EL TRATAMIENTO DE HERIDAS CRÓNICAS EN EL DOMICILIO. REVISIÓN EXPLORATORIA

		(e) Describa los análisis de sensibilidad
RESULTADOS		
Participantes	13	(a) Describa el número de participantes en cada fase del estudio; por ejemplo: cifras de los participantes potencialmente elegibles, los analizados para ser incluidos, los confirmados elegibles, los incluidos en el estudio, los que tuvieron un seguimiento completo y los analizados (b) Describa las razones de la pérdida de participantes en cada fase (c) Considere el uso de un diagrama de flujo
Datos descriptivos	14	(a) Describa las características de los participantes en el estudio (p. ej., demográficas, clínicas, sociales) y la información sobre las exposiciones y los posibles factores de confusión (b) Indique el número de participantes con datos ausentes en cada variable de interés (c) Estudios de cohortes: resuma el período de seguimiento (p. ej., promedio y total)
Datos de las variables de resultado	15	Estudios de cohortes: describa el número de eventos resultado, o bien proporcione medidas resumen a lo largo del tiempo Estudios de casos y controles: describa el número de participantes en cada categoría de exposición, o bien proporcione medidas resumen de exposición Estudios transversales: describa el número de eventos resultado, o bien proporcione medidas resumen
Resultados principales	16	(a) Proporcione estimaciones no ajustadas y, si procede, ajustadas por factores de confusión, así como su precisión (p. ej., intervalos de confianza del 95%). Especifique los factores de confusión por los que se ajusta y las razones para incluirlos (b) Si categoriza variables continuas, describa los límites de los intervalos (c) Si fuera pertinente, valore acompañar las estimaciones del riesgo relativo con estimaciones del riesgo absoluto para un período de tiempo relevante
OTROS ANÁLISIS		
	17	Describa otros análisis efectuados (de subgrupos, interacciones o sensibilidad)
DISCUSIÓN		
Resultados clave	18	Resuma los resultados principales de los objetivos del estudio
Limitaciones	19	Discuta las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta posibles fuentes de sesgo o de imprecisión. Razone tanto sobre la dirección como sobre la magnitud de cualquier posible sesgo
Interpretación	20	Proporcione una interpretación global prudente de los resultados considerando objetivos, limitaciones, multiplicidad de análisis, resultados de estudios similares y otras pruebas empíricas relevantes
Generabilidad	21	Discuta la posibilidad de generalizar los resultados (validez externa)
OTRA INFORMACIÓN		
Financiación	22	Especifique la financiación y el papel de los patrocinadores del estudio y, si procede, del estudio previo en el que se basa el presente artículo

TERAPIA DE PRESIÓN TÓPICA NEGATIVA EN EL TRATAMIENTO DE HERIDAS CRÓNICAS EN EL DOMICILIO. REVISIÓN EXPLORATORIA

Anexo 3: Artículos no conseguidos a texto completo

Autor/Año	Título
Beitz JM (2012)	Developing evidence-based algorithms for negative pressure wound therapy in adults with acute and chronic wounds: literature and expert-based face validation results. <i>Ostomy Wound Manage</i>
-	Negative Pressure Wound Therapy for the Treatment of Chronic Pressure Wound
Hao XY, et al. (2017)	Topical phenytoin for treating pressure ulcers
Ihezor-Ejiofor (2018)	Negative pressure wound therapy for open traumatic wounds
Jo C Dumville, et, al. (2015)	Negative pressure wound therapy for treating pressure ulcers
McAllister S. (2015)	A Randomised Controlled Trial Comparing PICO™ Single Use Negative Pressure Wound Therapy System (Smith & Nephew Healthcare Limited, UK) to Conventional Wound Care Following Inguinal Lymphadenectomy for Metastatic Cutaneous Malignancy
Selvaggi F., et al. (2014)	New advances in negative pressure wound therapy (NPWT) for surgical wounds of patients affected with Crohn's disease.

TERAPIA DE PRESIÓN TÓPICA NEGATIVA EN EL TRATAMIENTO DE HERIDAS CRÓNICAS EN EL DOMICILIO. REVISIÓN EXPLORATORIA

Anexo 4: Estudios/Fuentes excluidas y motivo de la exclusión.

1. Heridas específicas, no crónicas.
2. Estudios cualitativos
3. Casos clínicos
4. No heridas crónicas en ámbito domiciliario
5. TPTN con instilación

Título	Autor/Año	Motivo de exclusión
The use of vacuum-assisted wound closure therapy in thoracic operations	Begum SSS, Papagiannopoulos K. (2012) ⁶⁰	1
Dehiscencia de una herida abdominal tras una cesárea tratada con terapia de cierre al vacío en el domicilio	Sánchez Cabezón C., et al. (2013) ⁶¹	3
Patients experiences of negative pressure wound therapy at home for the treatment of deep perivascular groin infection after vascular surgery	Monsen C, et al. (2016) ⁶²	2
Evidence-based recommendations for the use of Negative Pressure Wound Therapy in traumatic wounds and reconstructive surgery: Steps towards an international consensus	Krug E., et al. (2011) ⁶³	1
Single-use NPWT for the treatment of complex orthopaedic surgical and trauma wounds	Sharp E. (2013) ⁶⁴	1
Upcoming initiatives in 2014-2015	EWMA (2014) ⁶⁵	4
Simplified Negative Pressure Wound Therapy With Instillation: Advances and Recommendations	Gabriel A., Rauen B. (2014) ⁶⁶	5
Evaluation of an ultra-lightweight, single-patient-use negative pressure wound therapy system over dermal regeneration template and skin grafts	Gabriel A, et al. (2012) ⁶⁷	1
Preventive NPWT over closed incisions in general surgery: Does age matter?	Pellino G., et al. (2014) ⁶⁸	1
Evidence-based recommendations for negative pressure wound therapy: Treatment variables e Steps towards an international consensus	Birke-Sorensen H, et al. (2011) ⁶⁹	4
Pain associated with negative pressure wound therapy	Waldie K. (2013) ⁷⁰	4
Use of a risk assessment method to improve the safety of negative pressure wound therapy	Lelong AS, et al. (2012) ²⁹	4
Using a portable, multi-week single-patient use negative pressure wound therapy device to facilitate faster discharge	Gleeson L., Bond M. (2015) ⁷¹	3
The efficacy of negative pressure wound therapy for diabetic foot ulcers: A systematised review	Wynn M, Freeman S. (2019) ⁷²	1
Negative pressure wound therapy: a study on patient perspectives	Bolas N, Holloway S. (2012) ⁷³	2
Use of a home vacuum-assisted closure device in the burn population is both cost-effective and efficacious	Mushin OP, et al. (2019) ⁷⁴	1
Evidence-based practice standards for the use of topical pressurised oxygen therapy	Orsted HL, et al. (2012) ⁷⁵	1
Negative pressure wound therapy with instillation	Kim PJ, et al. (2015) ⁷⁶	5
A Simplified Vacuum Dressing System	Cilindro de Souza S., et al. (2016) ⁷⁷	4
¿En qué consiste la presión tópica negativa? ¿Es eficaz/eficiente en el cierre de heridas complejas? Revisión del tema	Sarabia Cobo CM, Castanedo Pfeiffer C. (2014) ³⁶	4
Negative Pressure Wound Therapy in Head and Neck Surgery	Asher SA, et al. (2013) ⁷⁸	4
Clinical recommendations and practical guide for negative pressure wound therapy with instillation	Gupta S, et al. (2015) ⁷⁹	5
Negative pressure therapy for the treatment of complex wounds	Lima RVKS, et al. (2017) ²⁸	4
The Benefit of PICO™ Single Use NPWT System to reduce surgical site complications: summary of a meta-analysis with implications for clinical practice	Strugala V, Leaper D (2018) ⁸⁰	1

TERAPIA DE PRESIÓN TÓPICA NEGATIVA EN EL TRATAMIENTO DE HERIDAS CRÓNICAS EN EL DOMICILIO. REVISIÓN EXPLORATORIA

Anexo 5: Cronograma

ACTIVIDADES	NOV 2020	DIC 2020	ENE 2021	FEB 2021	MAR 2021	ABRIL 2021	MAYO 2021	JUNIO 2021
Elección del tema y formulación de la pregunta de investigación	█							
Búsqueda bibliográfica	█	█						
Objetivos y metodología		█	█	█				
Herramienta de lectura crítica				█				
Redacción Marco Teórico, Justificación					█	█		
Análisis de datos y conclusión						█		
Redacción del TFG						█	█	
Entrega del TFG							█	
Defensa del TFG								█