



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid

UVa

Curso 2022-2023

Trabajo de Fin de Grado

**Estudio de la eficacia de las técnicas
de tratamiento de enfermería en
úlceras por presión**

Miguel Alonso Armengod

Tutor/a: Leonor Pérez Ruiz

RESUMEN

Introducción: A día de hoy, las úlceras por presión siguen siendo problema vigente en el ámbito de la salud, provocando una gran disminución de calidad de vida a las personas que lo sufren, y costando una gran cantidad de tiempo y dinero al sistema sanitario. El personal de enfermería adopta un papel indispensable en el tratamiento de estas lesiones, teniendo a su disposición un gran abanico de técnicas y materiales con los que proporcionar una asistencia de calidad que favorezca la cicatrización de estas heridas.

Objetivo: Recabar información sobre los métodos y técnicas más eficaces en el tratamiento de las úlceras por presión.

Material y métodos: Se realizó una revisión sistemática sobre la eficacia de la limpieza, desbridamiento y tipos de apósito utilizados por el personal de enfermería en el tratamiento de úlceras por presión. La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo usando las bases de datos PubMed, Cochrane y Google Scholar, aplicando unos criterios de inclusión en artículos con una antigüedad máxima de 5 años. También se utilizaron como referencia guías clínicas especializadas respaldadas por la GNEAUPP.

Resultados: Se analizaron 12 artículos que abordan la eficacia de las distintas formas de tratamiento de UPP que puede aplicar el equipo de enfermería, centrándose en las técnicas de desbridamiento y los tipos de apósitos. En el ámbito de la limpieza se respalda el uso de jabones no irritantes y una limpieza sin fricción. En el apartado de desbridamiento, destaca la terapia larval, que se sitúa como la opción más eficaz. Los desbridamientos cortante, enzimático y autolítico también mostraron resultados positivos. Finalmente, los resultados en apósitos establecen a los apósitos hidrocoloides y los apósitos de plata como los más viables al llevar a cabo la cura en ambiente húmedo.

Conclusiones: A pesar de que los datos indican la predisposición por usar ciertos métodos y recursos que aportan diferentes ventajas por encima de otros, no es posible elaborar una estimación objetiva sobre el nivel de efectividad de las diferentes técnicas.

Palabras clave: “Úlcera por presión, Herida, Tratamiento, Úlcera, Eficacia, Desbridamiento, Apósito, Limpieza, Miel, Terapia Larval”.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
2. JUSTIFICACIÓN	9
3. OBJETIVOS	9
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	9
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
4. MATERIAL Y MÉTODOS	10
4.1 DISEÑO	10
4.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	10
4.3 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	11
4.4 ESTRATEGIA DE SELECCIÓN.....	13
4.5 MATERIALES UTILIZADOS	13
4.6 HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA EVIDENCIA.....	14
5. RESULTADOS	15
5.1 LIMPIEZA	16
5.2 DESBRIDAMIENTO.....	17
5.2.1 TIPOS DE DESBRIDAMIENTO	17
5.2.2 EFICACIA DE LOS DISTINTOS TIPOS DE DESBRIDAMIENTO.....	19
5.2.2.1 DESBRIDAMIENTO CORTANTE.....	19
5.2.2.2 DESBRIDAMIENTO ENZIMÁTICO Y DESBRIDAMIENTO AUTOLÍTICO.....	20
5.2.2.3 DESBRIDAMIENTO OSMÓTICO	21
5.2.2.4 DESBRIDAMIENTO BIOLÓGICO O TERAPIA LARVAL.....	22
5.2.2.5 EFICACIA DEL DESBRIDAMIENTO MECÁNICO.....	23
5.3 APÓSITOS	23
5.3.1 TIPOS DE APÓSITO	23
5.3.2 EFICACIA DE LOS DISTINTOS TIPOS DE APÓSITOS	26
5.3.2.1 APÓSITOS HIDROCOLOIDES.....	26
5.3.2.2 APÓSITOS DE PLATA	27
5.3.2.3 OTROS APÓSITOS	27
6. LIMITACIONES	28
7. CONCLUSIÓN	29
8. BIBLIOGRAFÍA	30
ANEXOS	34

ANEXO I. TABLA DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS ARTÍCULOS UTILIZADOS. (TABLA 4)	34
ANEXO II. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ARTÍCULOS ANALIZADOS MEDIANTE CASPE. (TABLAS 5-7)	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pregunta de investigación por el método PICO.....	11
Tabla 2. Descriptores DeCS y MeSH utilizados en la estrategia de búsqueda.	11
Tabla 3. Criterios de inclusión y exclusión.	13
Tabla 4. Características de los artículos utilizados.....	34
Tabla 5. Evaluación de calidad de los estudios de cohortes.	38
Tabla 6. Evaluación de calidad de los estudios clínicos aleatorizados.	40
Tabla 7. Evaluación de la calidad de las revisiones.	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo de la estrategia de búsqueda.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

- GNEAUPP: Grupo nacional para el estudio y asesoramiento en úlceras por presión y heridas crónicas.
- UPP: Úlcera por presión.
- DeCS: Descriptores en ciencias de la salud.
- MeSH: Medical Subjects Headings.

1. INTRODUCCIÓN

El Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento de Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP) define las úlceras por presión (UPP) como las lesiones “de origen isquémico localizadas en la piel y/o tejido subyacente, causadas por una presión prolongada o por fricción entre dos planos duros”(1). No todas las UPP son iguales, dependiendo de la valoración del estado de la piel, se pueden clasificar en distintos estadios(1):

- **Estadio I:** Presenta un eritema no blanqueante sobre un área determinado de la piel, normalmente sobre prominencias óseas.
- **Estadio II:** Ocurre al producirse una pérdida de espesor parcial en la dermis. Aparece como una úlcera abierta poco profunda, con un lecho de la herida de color rojo-rosado y libre de esfacelos. También se puede manifestar como una ampolla llena de suero sanguinolento.
- **Estadio III:** Nivel caracterizado por una pérdida total del grosor de la piel. Los músculos, tendones o huesos no están expuestos, pero el tejido subcutáneo o la hipodermis es visible a simple vista. En este caso, el lecho de la herida puede presentar esfacelos.
- **Estadio IV:** Se produce cuando la pérdida del espesor de los tejidos es total. Los músculos, tendones y huesos quedan expuestos, elevando el riesgo de osteomielitis. Muestran tunelaciones y cavitaciones, con la presencia de esfacelos o escaras en la superficie de la úlcera.

Las UPP son un grave problema de salud, muchas veces subestimado. Aunque la prevalencia en atención especializada no es demasiado alta, son heridas que aparecen rápido y que tardan mucho en curarse. Es innegable que a día de hoy la esperanza de vida es cada vez mayor, siendo esta avanzada edad una de las principales razones por las que este tipo de heridas crónicas aparecen con más facilidad. Además, cualquier persona con problemas de movilidad, o en situación de dependencia, es vulnerable de sufrir este tipo de lesiones,

independientemente de su edad. El mejor ejemplo lo encontramos en pacientes encamados de ingresos hospitalarios o en residencias, en los que es frecuente llegar a ver este tipo de úlceras y donde el equipo de enfermería es responsable de implementar diversas técnicas para tratar los casos que acaban agravándose, evitando así su posible cronicidad. Se debe mencionar que estas heridas aumentan el riesgo de mortalidad de un paciente, ya que la probabilidad de que se infecten es alta.

Según el último estudio nacional de prevalencia de UPP publicado (2), 9 de cada 100 pacientes ingresados desarrollará una úlcera por presión (un 20% menor de 65 años). Además, la prevalencia media de estas lesiones en unidades socio sanitarias es de un 11%(3). Las UPP afectan mayoritariamente a la mitad inferior del cuerpo (60% del total de UPP), haciendo especial énfasis en la zona sacra y los talones, sobre todo en posición supina(4). Utilizando los métodos de tratamiento y prevención en UPP de forma eficaz, las cifras de afectados por estas lesiones se reducirían en un 95%(5).

Se estima que el coste promedio del tratamiento de UPP en España supera los 600 millones de euros al año (5). Está demostrado que la opción más eficaz y que menos gasto conlleva es la prevención, que de no ser posible, requiere de un tratamiento que favorezca una correcta cicatrización de la herida, evitando la cronificación. Una curación correcta de una herida abierta reduce las probabilidades de recidiva, disminuyendo considerablemente los costes de un tratamiento que, tan solo con el uso de apósitos, le cuesta unos 150 millones de euros anuales al sistema sanitario(3).

El personal de enfermería posee una enorme variedad de métodos para afrontar la curación de una úlcera. La elección de las técnicas y materiales que forman parte del tratamiento dependerán del propio criterio de la enfermera. Existen guías clínicas que explican cómo proceder en función de las características de una UPP, no obstante, hay situaciones en las que estas características permiten

abordar el tratamiento de una úlcera de diversas formas. Ante la falta de un nivel de eficacia objetivo de las técnicas y materiales, en estos casos suele existir un procedimiento menos firme basado en el ensayo y error, teniendo en cuenta el método aplicado y la evolución de la herida.

2. JUSTIFICACIÓN

Las UPP conllevan una gran inversión de tiempo y dinero. Un tratamiento óptimo con los métodos adecuados y más eficaces favorecería al sistema sanitario y a todas aquellas personas que padecen este tipo de heridas. Para el personal de enfermería las úlceras pueden ser una complicación que requiere de un seguimiento exhaustivo y una terapia constante. En ciertos pacientes estas heridas pueden llegar a ser un auténtico reto, obligando al equipo de enfermería a elegir entre los distintos métodos existentes hasta dar con un resultado eficaz durante el tratamiento.

En consecuencia, el motivo de realizar esta revisión sistemática es asignar a las distintas técnicas posibles en el tratamiento de UPP un nivel de eficacia objetivo, facilitando la elección del plan de tratamiento por parte de la enfermera en heridas que puedan ser abordadas con distintos métodos terapéuticos.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Recabar información sobre los métodos y técnicas más eficaces en el tratamiento de las úlceras por presión.

3.2 Objetivos Específicos

- Recabar información sobre el método de limpieza, el desbridamiento y los apósitos más comunes utilizados por el personal de enfermería en la

actualidad, tomando como referencia el tratamiento recomendado en las guías clínicas especializadas de la GNEAUPP.

- Evaluar el nivel de eficacia de la limpieza, el desbridamiento y los apósitos utilizados en el tratamiento de las UPP.
- Realizar una comparación del nivel de eficacia de las diferentes técnicas de limpieza, desbridamiento y tipos de apósitos.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 Diseño

Esta revisión sistemática se ha construido en función de los 27 items que establece la guía de recomendaciones de la declaración PRISMA(6). Su cometido es realizar un análisis en función de la información obtenida para establecer una conclusión sobre la eficacia de los distintos tratamientos en úlceras y heridas. El periodo de la búsqueda de información comprende 2 meses, desde mayo hasta junio de 2023.

4.2 Pregunta de investigación

Para poder comenzar a realizar esta revisión se partió de la siguiente pregunta en base al formato PICO:

Pregunta de Investigación	<i>¿Cuál es la eficacia de las técnicas actuales para el tratamiento de las úlceras por presión en el ámbito de la enfermería?</i>
P	Pacientes con UPP.
I	Aplicación de los distintos métodos de limpieza, desbridamiento y apósitos.

C	No procede.
O	Eficacia de los métodos de limpieza, desbridamiento y apósito utilizados para la cura total de las UPP.

Tabla 1. Pregunta de investigación por el método PICO.

4.3 Estrategia de búsqueda

Se seleccionaron distintos artículos científicos de las bases de datos Cochrane, PubMed, la web oficial del GNEAUPP y en la base de datos de Google scholar. Se utilizaron los siguientes Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y los siguientes *Medical Subjects Headings* (MeSH) para realizar las búsquedas en la base de datos. Siguiendo este método las palabras clave fueron las siguientes:

DeCS	MeSH
- Úlcera por presión	- <i>Pressure ulcer</i>
- Herida	- <i>Wound</i>
- Tratamiento	- <i>Treatment</i>
- Úlcera	- <i>Bedsore</i>
- Eficacia	- <i>Effectiveness</i>
- Desbridamiento	- <i>Debridement</i>
- Apósito	- <i>Dressing</i>
- Limpieza	- <i>Cleaning</i>
- Miel	- <i>Honey</i>
- Terapia Larval	- <i>Maggot therapy</i>

Tabla 2. Descriptores DeCS y MeSH utilizados en la estrategia de búsqueda.

Los operadores booleanos utilizados durante las búsquedas fueron “AND” y “OR”, combinándose para intentar llegar a los máximos resultados de interés posibles.

En la base de datos Pubmed se recabaron un total de 1.982 artículos. Aplicando los filtros de los últimos 5 años, y textos completos en inglés o español, la cifra bajó a 796. A continuación se filtraron en función del título y abstract y el descarte de artículos duplicados en varias búsquedas. Finalmente, al realizar la lectura crítica completa, fueron 7 los artículos elegidos.

En Cochrane el número de artículos totales de las primeras búsquedas fue de 133. Tras aplicar los filtros del periodo de tiempo de 5 años y textos completos en inglés y español se redujo a 48. No se seleccionaron artículos de esta base de datos tras la lectura de los mismos. Aunque aportaban información sobre el tema, se desvinculaban demasiado del propósito del trabajo y de la eficacia de las técnicas.

En la página oficial del GNEAUPP se encontraron una serie de documentos en los que basar el trabajo y de los que extraer información útil. Además, se han consultado varias guías clínicas como referencia. También se han utilizado documentos técnicos relacionados con el desbridamiento y se extrajo un artículo sobre la prevalencia de las lesiones cutáneas en hospitales españoles.

Por último, se realizaron varias búsquedas utilizando *Google Scholar*, ya que agrupa artículos y publicaciones de un mayor número de bases de datos. Se seleccionaron 8 artículos mediante búsquedas concretas relacionadas con el desbridamiento y los apósitos. Al igual que en los casos anteriores, se aplicó el filtro de los 5 años de antigüedad y de los textos completos en inglés o español.

4.4 Estrategia de selección

Se utilizaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión en la búsqueda de los distintos artículos (*Tabla 3*):

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none">- Artículos cuyo texto completo sea accesible.- Artículos cuya fecha de publicación no supere los 5 años de antigüedad (2018-2023) desde su publicación en la base de datos.- Cualquier tipo de estudio publicado en el ámbito científico.	<ul style="list-style-type: none">- Artículos en un idioma que no sea español o inglés.- Artículos de estudios realizados en animales.- Artículos de estudios realizados en pacientes pediátricos.

Tabla 3. *Criterios de inclusión y exclusión.*

4.5 Materiales utilizados

Durante la realización de este trabajo se ha usado el gestor bibliográfico Zotero para citar la información original, elaborar la bibliografía, efectuar la gestión de los artículos recabados y otras fuentes, como páginas web o guías clínicas.

4.6 Herramientas para la evaluación de la evidencia

Con el fin de evaluar la calidad de la información en los artículos seleccionados, se utilizó el sistema CASPe(7). Las tablas que reflejan el resultado de este análisis se pueden encontrar en *Anexo II. Evaluación de la calidad de los artículos analizados mediante CASPe. (Tablas 5-7)*.

Se respondió a las preguntas de evaluación establecidas por CASPe con un 1, en caso de respuesta afirmativa, y con un 0, en caso de respuesta negativa o de duda. De este modo, se consiguió una valoración numérica para cada artículo. Se evaluaron 12 artículos, diferenciando entre estudios de cohortes, ensayos clínicos aleatorizados y revisiones sistemáticas.

El estudio de cohortes obtuvo una puntuación de 6 sobre 9. La pregunta “¿Cuáles son los resultados de este estudio?” se responde en el cuadro de evaluación, y no se toma en cuenta para la puntuación (*Tabla 5*).

La evaluación de los ensayos clínicos aleatorizados fue de 6 y 7 puntos sobre un total de 9. Las preguntas “¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?” y “¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?” se responden en el cuadro de evaluación, y no se toman en cuenta para la puntuación (*Tabla 6*).

Por último, la evaluación de las revisiones y metaanálisis tuvo resultados de entre 7 y 10 puntos sobre un total de 10 (*Tabla 7*).

No existe un método específico para la valoración de análisis descriptivos mediante CASPe, pero teniendo en cuenta que las preguntas propuestas en las revisiones son las que más se ajustan a su contenido, este análisis se introdujo en la evaluación de este mismo grupo, con una puntuación de 7 sobre 10 (*Tabla 7*).

5. RESULTADOS

Una vez aplicada la estrategia de búsqueda inicial, se encontraron 2115 artículos sumando los resultados de cada DeCS y MeSH en las bases de datos PubMed y Cochrane. Tras aplicar los criterios de inclusión fueron excluidos 1271 artículos. Se procedió con la lectura de títulos y abstract de artículos relevantes, descartando un total de 823 artículos no relacionados con el tema. Finalmente se incluyeron 7 artículos en la revisión sistemática (*Figura 1*) (*Tabla 4*).

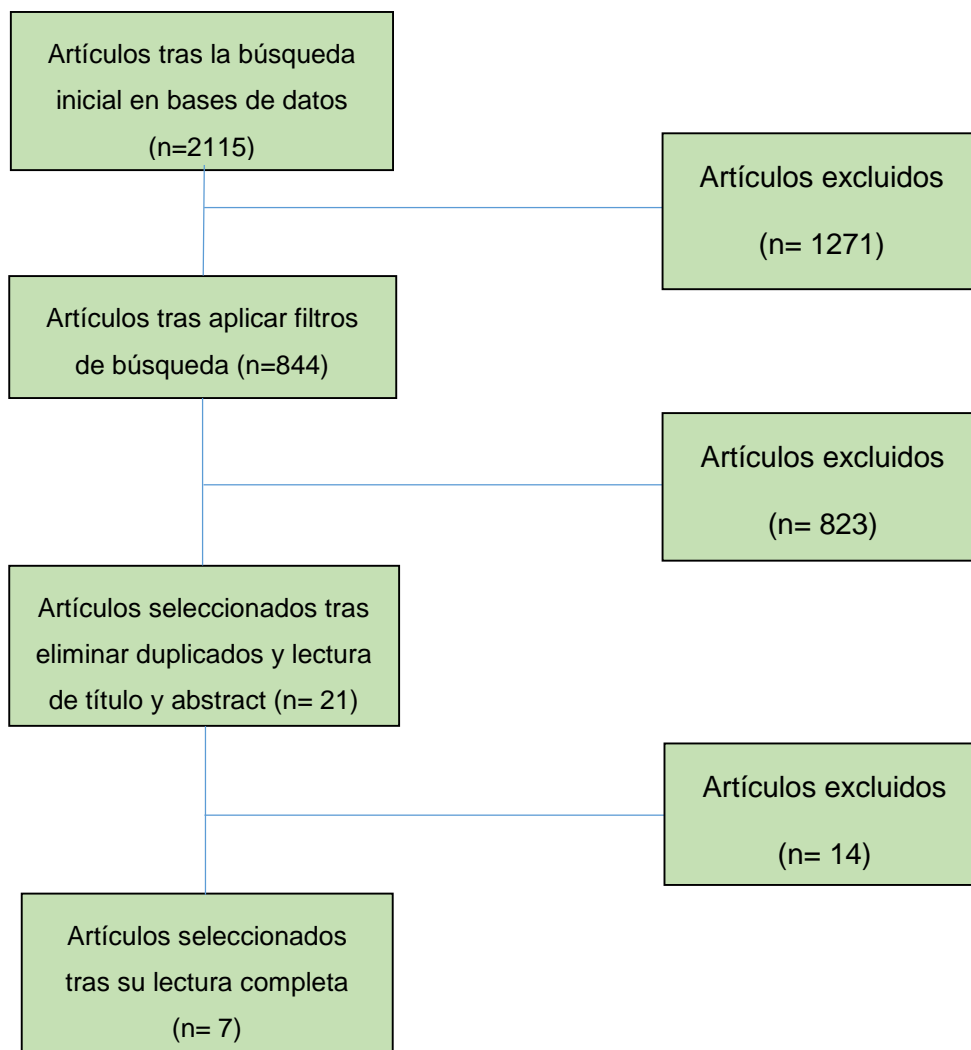


Figura 1. Diagrama de flujo de la estrategia de búsqueda.

5.1 LIMPIEZA

El nivel de evidencia sobre la eficacia de las técnicas de limpieza es bajo. No se han encontrado investigaciones recientes que hablen directamente de su eficacia o desempeño y que coincidan con los criterios de inclusión de las búsquedas en bases de datos. Sin embargo, en páginas especializadas (revistas sanitarias y guías clínicas) se hace referencia a distintos métodos de limpieza de las heridas (1)(8)(9)(10).

Las recomendaciones para el tratamiento de una UPP en estadio 1 son coincidentes(1)(8), mantener la piel limpia y seca mediante el uso de jabones no irritantes y un método de secado sin fricción. Además, es necesaria la aplicación de cremas hidratantes en sus puntos de presión, evitando el alcohol en la limpieza de la misma, incluso si la piel está intacta. En estadios mayores, en los que ya se percibe una pérdida de integridad del tejido por una herida abierta, hay dos formas de llevar a cabo la limpieza:

- Mediante una irrigación de solución salina en la herida a través de un catéter. Realizar este proceso con la presión indicada puede ayudar a limpiar heridas más profundas.
- Mediante la aplicación de suaves toques con una gasa estéril sobre la herida, de forma intermitente. Esta gasa estéril se impregna con un agente de limpieza, como suero salino o jabones no irritantes.

Además, es preciso mencionar que dependiendo de si es una lesión más reciente, o ya en fase de cicatrización, se pueden añadir distintos vendajes. Por ejemplo el de base de plata para heridas infectadas o hidrogeles, para fomentar un entorno húmedo en la herida(8)(9).

5.2 DESBRIDAMIENTO

5.2.1 TIPOS DE DESBRIDAMIENTO

El desbridamiento es el conjunto de mecanismos y técnicas que se centran en la eliminación de tejido no viable en el lecho de una herida (8). Existen diferentes técnicas de desbridamiento en función de las características de la herida y del paciente. La propia lesión puede ser clave para la elección de la técnica a realizar. Es necesario tener en cuenta aspectos como el manejo del dolor o la existencia de zonas comprometidas en la lesión, como la vascularización del área de la herida(11). Dependiendo de la lesión, se pueden llevar a cabo los siguientes tipos de desbridamiento(1)(11):

- Quirúrgico cortante: Es el método más radical. Disminuye de forma eficaz la carga bacteriana, aunque no es selectivo con el tejido sano y el necrótico. Suele estar dirigido a úlceras en los miembros inferiores o en caso de preparación para posibles injertos.
- Cortante parcial: Es una técnica más rápida, capaz de disminuir la carga bacteriana siendo selectivo con el tejido sano y el necrótico. Suele ser la técnica de elección al tratar con heridas infectadas. Se puede realizar a pie de cama manteniendo el ambiente estéril.
- Enzimático: Se lleva a cabo mediante la aplicación de enzimas tóxicas. Consigue reducir la carga bacteriana de forma selectiva e indolora, pero a cambio de ser un proceso más lento. Suele reforzarse con apósitos que mantienen la herida húmeda y que tienen mecanismos bactericidas a base de plata. Es un tratamiento especialmente eficaz para UPP y úlceras venosas.
- Autolítico: Se fundamenta en la aplicación de apósitos oclusivos, semioclusivos, hidrogeles y alginatos. Es un proceso selectivo y lento,

pero también produce cierto efecto analgésico. Suele combinarse con otros métodos, como refuerzo para una mejor cura y cicatrización.

- Osmótico: Se caracteriza por ser un proceso de osmosis muy lento. Es un método selectivo que se lleva a cabo con la utilización de apósitos de solución salina o ringer lactato, con altas concentraciones de calcio y potasio. También existen apósitos de miel, ya que se consideran material sanitario por sus propiedades antiinflamatorias y su capacidad de mejorar la cicatrización.
- Mecánico: Procedimiento en el que se implementan ciertas técnicas menos comunes, como pueden ser los ultrasonidos, el láser o el hidrobisturí. Es un método selectivo que disminuye la carga bacteriana y promueve la cicatrización. Estas técnicas son eficaces para tratar úlceras de miembros inferiores o de naturaleza isquémica. Tienen riesgo de sangrado y pueden resultar dolorosas para el paciente.
- Biológico: Éste es el método menos utilizado en hospitales españoles a causa del rechazo que produce, tanto en pacientes como en sanitarios. Es rápido y selectivo, además disminuye en gran medida la carga bacteriana. Se realiza mediante la utilización de larvas de mosca, que rápidamente consiguen eliminar el tejido necrótico junto con su mal olor y posibles molestias por infecciones. Abarca casi todo tipo de heridas que precisen desbridamiento.

De todas las técnicas mencionadas, el desbridamiento quirúrgico cortante y ciertos desbridamientos mecánicos, son llevados a cabo por el médico especialista y no por la enfermera, aunque puede asistir en el proceso(11).

5.2.2 EFICACIA DE LOS DISTINTOS TIPOS DE DESBRIDAMIENTO

Este apartado muestra los resultados, en base a la información obtenida, sobre la eficacia de las diferentes técnicas de desbridamiento que se pueden llevar a cabo por el equipo de enfermería en el tratamiento de las úlceras.

5.2.2.1 DESBRIDAMIENTO CORTANTE

Existen escasos estudios recientes centrados directamente en la eficacia del desbridamiento cortante. Nakagami, et al (2020) llevaron a cabo un estudio observacional en el que mediante un proceso de tinción, se intentó mejorar la identificación del biofilm que persistía en la herida tras un desbridamiento cortante en úlceras por presión(12). Se basaron en un estudio preliminar en el que se analizaron muestras de 16 úlceras por presión antes y después de realizar el desbridamiento, y su evolución durante 1 semana. Los resultados fueron favorables, ya que el análisis mediante tinción demostró que el nivel de biofilm se reducía significativamente tras el desbridamiento.

Por otro lado, una revisión retrospectiva realizada por Anvar et al, en Los Ángeles (EEUU)(13), se analizaron las historias clínicas de los pacientes afectados por UPP en la región del sacro, sacrococcígeo, cóccix, isquion y trocánter, sobre las que se aplicó un desbridamiento cortante. Este artículo no cumple los criterios de inclusión, ya que es del 2017, pero se cita aquí dado que su contenido resulta interesante a la hora de plasmar la eficacia de esta técnica. El estudio se centró en 227 pacientes en centros de la tercera edad, con un total de 319 úlceras por presión (promedio de 1,4 heridas por paciente). Se realizó un desbridamiento cortante en 138 heridas de las 190 totales, las cuales alcanzaron una tasa de cicatrización total del 23%(13), y se obtuvieron resultados positivos en la recuperación parcial de las UPP. Tan solo un 27% de las úlceras tratadas se clasificaron como no respondedoras. Aunque los datos cuantitativos del estudio son sobre un grupo experimental de pequeña escala, no se puede ignorar la importancia que le dan las guías clínicas especializadas a este tipo de desbridamiento(1)(8).

El desbridamiento cortante es una técnica que se realiza de forma rápida, en la propia consulta o a pie de cama. También existen variantes en cuanto al tipo de corte para acomodar esta técnica en función de la herida a tratar (*Cover, Slice y Square*). Es suficientemente selectiva con los tejidos como para no sacrificar más tejido sano del necesario, aunque puede llegar a resultar dolorosa. A su vez, es importante destacar que es una técnica cuyo coste por sesión o cura no es elevado, ya que el material necesario para su desempeño consta tan solo de un elemento cortante (bisturí o tijeras), unas pinzas, gasas y apósitos hemostáticos o alginatos (11). Esta técnica se realiza en un entorno estéril, para disminuir el riesgo de infección.

5.2.2.2 DESBRIDAMIENTO ENZIMÁTICO Y DESBRIDAMIENTO AUTOLÍTICO

Tanto el desbridamiento enzimático como el autolítico son técnicas muy selectivas con el tejido sano y el tejido desvitalizado. Sin embargo, estas técnicas requieren de largos periodos de tiempo para tratar la herida de forma eficaz, aunque no son procesos dolorosos para el paciente y el riesgo de infección es bajo. El método enzimático tiene un mayor coste en comparación al autolítico, debido a la utilización de las enzimas desbridantes, como la tripsina, fibrinolisisina, desoxirribonucleasa o estreptoquinasa, entre otras. Estas enzimas se suman a la actividad enzimática endógena del propio paciente, procediendo a degradar la fibrina, el colágeno desnaturalizado y la elastina (11).

Román y Montalban realizaron una revisión sistemática comparando la eficacia de ambas técnicas(14). Se llevó a cabo una selección entre varios ensayos clínicos aleatorizados, estudios observacionales y descriptivos a lo largo de todo el mundo. Se concluyó que el desbridamiento autolítico es más eficaz en heridas que presentan necrosis. Por otro lado, se demostró que el desbridamiento enzimático es una mejor elección para úlceras crónicas y lesiones de pie diabético. Otros estudios llegaron a la conclusión de que ambas técnicas son

eficaces independientemente del tipo de herida o como técnica accesoria a otro tratamiento. La conclusión final respalda que el desbridamiento autolítico reduce el tejido necrótico de forma más eficaz que el enzimático (20% frente a un 10% de reducción de tejido necrótico)(14).

Por su parte, el desbridamiento enzimático demostró ser de gran eficacia en el estudio de Lima y Martínez, orientado a úlceras por pie diabético (15). Aunque no se centra en las UPP, a lo largo del artículo se deja claro el gran poder terapéutico de este tipo de desbridamiento, cuando se usa de forma complementaria a otro más agresivo, como el cortante. Además, es destacable que se llegó a la conclusión de que la enzima colagenasa es la opción más rentable y eficaz para llevar a cabo el proceso de desbridamiento enzimático(15).

5.2.2.3 DESBRIDAMIENTO OSMÓTICO

Al recabar información sobre la eficacia del desbridamiento osmótico, se observa la escasez de estudios recientes que tratan de definir el nivel de efectividad de esta técnica.

No obstante, su principal característica y virtud, en comparación con las otras técnicas, es el uso de apósitos de miel. Los apósitos enriquecidos con miel tienen función autolítica (16) pero, además, estimulan la cicatrización de la herida, aportan propiedades antimicrobianas y reducen el dolor, el exudado, la hinchazón o el mal olor. Las características mencionadas convierten este tipo de apósitos de miel en una de las principales elecciones al realizar un desbridamiento osmótico (en comparación con los apósitos poliacrilatos o los dextranómeros) (17)(18). Esta técnica tiene un proceso de curación lento pero muy selectivo entre el tejido viable y no viable, además no es dolorosa para el paciente (11).

5.2.2.4 DESBRIDAMIENTO BIOLÓGICO O TERAPIA LARVAL

El desbridamiento larval se puede considerar uno de los métodos más novedosos. Se trata de una técnica muy selectiva, sobre todo con tejido necrosado, que no causa dolor, reduce la carga bacteriana considerablemente y previene de infecciones. La técnica se basa en un producto llamado biobags(11), unas bolsas que permiten almacenar las larvas a la vez que tiene un contacto directo con el lecho de la herida. Las larvas utilizadas son de la especie *Lucilia Sericata*(11), productoras de unas potentes enzimas que se encargaran de eliminar el tejido necrótico. Es importante que las larvas estén en un medio adecuado, por lo que es necesario humedecer la zona de la herida antes de aplicar estas biobags. Este tipo de desbridamiento es, a día de hoy, uno de los que más ventajas aportan.

von Beckerath realizó un estudio que se llevó a cabo en hospitales alemanes a lo largo de 6 años (19). Los resultados sobre el desbridamiento larval fueron muy positivos. De un 80% a un 95% de los casos resultaron en un desbridamiento completo de la herida. Esto implicó que el porcentaje de úlceras y heridas tratados con este método aumentase en un 11% en los hospitales germanos (de 2011 a 2016). Este estudio, junto con otros artículos relacionados (19)(20)(21), verificó que el nivel de eficacia del desbridamiento biológico es mayor que el demostrado en desbridamientos mecánicos o quirúrgicos, considerados métodos más convencionales.

Según un análisis de rentabilidad publicado en el año 2021 (22), se estimó que esta técnica ahorra un promedio de 2.136 euros por paciente a los hospitales. Este ahorro se debe a que los pacientes sometidos a una terapia larval tienen una recuperación media de 9 semanas, mientras que en aquellos tratados con métodos convencionales, la recuperación era de unas 28 semanas.

El desbridamiento biológico o terapia larval ha demostrado tener una eficacia significativa en el tratamiento de úlceras. Sin embargo, al margen de todos los datos positivos relacionados con la terapia larval, es una de las técnicas menos

utilizadas. Esto se debe a que, a pesar de tener una eficacia más que probada, tanto los pacientes como los sanitarios muestran un rechazo mayoritario, por repulsión hacia estas larvas (21)(20).

5.2.2.5 EFICACIA DEL DESBRIDAMIENTO MECÁNICO

Aunque la mayoría de técnicas en este apartado requieren la intervención de un médico especialista, hay un método propio del personal de enfermería. Hablamos de la cura con apósitos de húmedo a seco. A día de hoy, apenas se practica este método ya que su nula selectividad entre tejido necrótico y sano, y el proceso doloroso y lesivo en el que se basa, lo han convertido en una técnica en desuso(11).

5.3 APÓSITOS

5.3.1 TIPOS DE APÓSITO

Actualmente existe una gran variedad de opciones a la hora de tratar una úlcera o herida mediante la aplicación de distintos apósitos. Desde que George D. Winter sentó las bases en 1962 de la cura en ambiente húmedo(23), la medicina moderna se ha centrado en desarrollar esta técnica, con la inclusión de varios apósitos de diferentes características(24).

La cura en ambiente húmedo presenta una serie de ventajas con respecto a la cura seca convencional. Al establecer un ambiente húmedo favorable en el lecho de la herida, se consiguen varios beneficios: aceleración de la queratinización de la piel, producción temprana de tejido de granulación, promoción del desbridamiento autolítico propio de la herida, disminución de la inflamación y protección de la herida. De esta forma se evita que las células inmunocompetentes mueran, gracias a la hidratación persistente en el lecho de la herida (25)(26). Hay una gran variedad de apósitos para tratar este tipo de lesiones mediante la cura húmeda, entre los que se encuentran los siguientes (24):

- Hidrocoloides, oclusivos o semioclusivos: Están indicados para úlceras que sean ligera o moderadamente exudativas y sin signos de infección. Su frecuencia de cambio oscila entre una semana o unos pocos días, en función del exudado de la herida.
- Hidrogeles: Se componen de un 80% de agua y el resto de polisacáridos y carboximetilcelulosa. También pueden contener alginatos, lo que les hace muy absorbentes. Se suelen utilizar en heridas de cualquier etiología y úlceras en cualquier estadio, produciendo un desbridamiento autolítico. Su frecuencia de cambio es de 3 a 4 días.
- Alginatos: Su estructura se basa en polisacáridos naturales estabilizados con iones calcio. Son utilizados en lesiones con altos niveles de exudado. Su acción terapéutica se basa en crear un ambiente favorable gracias a la formación de un gel, fruto de la propia reacción del apósito con el exudado de la herida. Poseen la característica de ser bioabsorbibles y tienen capacidad desbridante.
- Espuma de poliuretano: Son apósitos hidrófilos y semipermeables, recomendados en casos de media o alta exudación y mal olor. Son flexibles y adaptables y, al contrario que los anteriores, no producen ningún gel en contacto con la herida, lo que estimula el desbridamiento autolítico. Deben cambiarse cuando el exudado se manifiesta a través del borde del apósito o con un uso máximo de 7 días. Es una opción recomendable para lesiones en etapa de formación de tejido de granulación.
- Film de poliuretano: Están destinados a crear un ambiente húmedo en la herida para acelerar la curación, ya que no absorben exudado. Se adaptan bien a la superficie afectada, son flexibles y lavables. Son una

gran elección como apósito secundario y se deben cambiar en un periodo de 3 a 7 días, dependiendo de su estado.

- Apósitos de plata: Éste es un apósito de elección para úlceras o heridas que presentan infección. Tienen efecto bactericida y antimicrobiano, además, también son viables para controlar el exudado y el mal olor. No se recomienda utilizarlos junto a una técnica de desbridamiento enzimático, ya que disminuye la acción terapéutica tanto del desbridamiento, como de los iones plata del apósito.
- Apósitos de carbón: Compuestos por carbón activado, tienen un efecto bactericida y eliminan los malos olores, a la vez que se controla el exudado. Lo más común es encontrarlos asociados con apósitos de plata, hidrocoloides o alginatos.
- Hidrocapilares: Se trata de una variante de los apósitos hidrocoloides, caracterizados por una alta capacidad de absorción del exudado. Se presenta como un apósito estéril compuesto por fibras hidrocoloides. Se puede utilizar durante todo el proceso de cicatrización de una herida, normalmente acompañado de un vendaje compresivo.
- Silicona: Este tipo de apósito se utiliza, sobre todo, para el tratamiento de úlceras o heridas en proceso de granulación y que resultan especialmente dolorosas. Gracias a la naturaleza hidrofóbica de la silicona, se adhiere a la piel seca, pero no al lecho húmedo de la herida, así evita arrancar células epidérmicas al ser retirado de la lesión. Una lámina de silicona puede permanecer en la herida hasta 5 días.

5.3.2 EFICACIA DE LOS DISTINTOS TIPOS DE APÓSITOS

Este apartado muestra los resultados, en base a la información obtenida, sobre la eficacia de los diferentes tipos de apósitos que se pueden utilizar en el tratamiento de UPP por el equipo de enfermería.

5.3.2.1 APÓSITOS HIDROCOLOIDES

Kamińska et al nos presenta un metaanálisis centrado en ensayos clínicos aleatorios sobre pacientes adultos con úlceras en cualquier estadio(27). En él se comparan los efectos del tratamiento de apósitos hidrocoloides con una serie de apósitos alternativos (apósito de espuma de poliuretano, apósito acrílico absorbente transparente, apósito hidrocélular, vendaje simple). Los resultados de este análisis nos muestran que los apósitos hidrocoloides no se asociaron con mayores tasas de curación, por lo tanto, no tienen ventajas significativas sobre los apósitos alternativos (27).

Asgari comparó la eficacia de apósitos hidrocoloides con los apósitos compuestos por plata en un estudio realizado en Irán a pacientes con úlceras por presión (28). Se trató de un ensayo clínico aleatorizado con 2 grupos de 35 personas como muestra. Los resultados revelaron que ambos apósitos fueron eficaces en el tratamiento de las úlceras, sin diferencias significativas entre ellos. Esto nos da a entender que ambos apósitos tienen una eficacia similar en el tratamiento de estas lesiones (28).

Inchicahui nos muestra los datos de una revisión sistemática realizada en Perú (2019)(29), que sí recalca la eficacia de los apósitos hidrocoloides. La revisión consta de 10 artículos sobre estos apósitos, de los cuales 7 defienden su mayor eficacia y los 3 restantes no encuentran diferencias significativas respecto a los demás tipos de apósito.

Por último, Aviol et al ponen a prueba la eficacia del apósito hidrocoloide en una revisión bibliográfica, que recoge y analiza 5 artículos (30). Los resultados nos muestran la gran eficacia del apósito hidrocoloide, que logra una buena curación de la lesión y también disminuye el coste del tratamiento. Más allá de los resultados satisfactorios sobre este apósito, los pacientes de úlceras crónicas alegaban una vida diaria más cómoda y menos condicionada por estas heridas. La satisfacción del propio paciente era resultado de una reducción del dolor y mejora de la epitelización de la herida.

5.3.2.2 APÓSITOS DE PLATA

Con respecto a los apósitos de plata, se realizó un estudio de análisis clínicos aleatorizado (31). Participaron 40 pacientes con úlceras de distintos grados y durante una duración variable de entre mes y medio y 30 meses. Se dividieron a los pacientes en dos grupos, cada uno tratado con apósitos diferentes. En un grupo se utilizaron apósitos de plata (*Atrauman Ag*), y en el otro, gasas de parafina del tipo *Bactigras*. Los resultados finales muestran una reducción de la herida del 60,2% mediante el uso de apósitos de plata, y un reducción del 32,95% al usar apósitos de parafina. Esto demuestra que los iones de plata poseen una mayor eficacia curativa en el tratamiento de estas heridas (31).

5.3.2.3 OTROS APÓSITOS

Aunque existe información sobre otros apósitos restantes, ésta no cumple los criterios más básicos de inclusión. La bibliografía no se orientan hacia demostrar la eficacia de los apósitos o los resultados de su uso en úlceras o heridas similares a las UPP.

No obstante, se puede mencionar el uso positivo de los alginatos en el tratamiento de úlceras varicosas (32) o la existencia de información interesante sobre la aplicación profiláctica de apósitos de silicona, que reducen eficazmente

la incidencia de las lesiones por presión (33).

También se han identificado formas de afrontar los tratamientos de úlceras mediante nuevas técnicas, por ejemplo, con diseños en los que se enriquece un apósito hidrocoloide con cannabidiol (34).

6. LIMITACIONES

Una vez realizada la presente revisión sistemática, las principales limitaciones que se han identificado están relacionadas con el escaso número de artículos que cumplían los criterios de inclusión a la hora de profundizar en ciertos apartados, lo cual dificultó la recopilación de unos datos fiables.

Del mismo modo la mayor limitación ha sido recabar artículos que trataran sobre estudios recientes, necesarios para llevar a cabo un análisis actualizado de la eficacia de las técnicas.

Otra dificultad derivada de la anterior, fue la variedad de la naturaleza de los artículos. Debido a la escasez de artículos de actualidad, además de fuentes de información fiable como revisiones sistemáticas o estudios clínicos aleatorizados, se han tenido que añadir estudios de menor calidad, como los descriptivos u observacionales. Por otra parte, muchos de los estudios recientes directamente relacionados con ensayos clínicos sobre la eficacia de las técnicas están todavía en desarrollo, no habiendo finalizado aún, por lo que no pueden ofrecer datos concluyentes.

Finalmente, otra de las limitaciones observadas, es que los estudios analizados tienen un número de participantes insuficiente para generalizar los resultados. Son necesarios estudios clínicos a gran escala para poder afirmar con seguridad la eficacia real de todas estas técnicas.

7. CONCLUSIÓN

A la hora de dar respuesta a los diferentes objetivos planteados, el trabajo recopila información teniendo como referencia las guías clínicas más recientes respaldadas por la GEANUPP. Teniendo esto en cuenta, y en base a los estudios seleccionados, se ha llegado a las siguientes conclusiones.

No ha sido posible determinar un nivel de eficacia útil para los métodos de limpieza. Las guías clínicas y artículos analizados coinciden en las recomendaciones para llevar a cabo la técnica, pero no permiten elaborar una estimación objetiva sobre el nivel de efectividad.

En el apartado del desbridamiento destaca el desbridamiento cortante, con resultados muy positivos, tanto en la cicatrización de heridas como en el coste/beneficio de la técnica. Por otro lado, los desbridamientos enzimático y autolítico han demostrado ser técnicas que consiguen su mayor efectividad al usarse como apoyo o complemento de otras técnicas desbridantes. No obstante, el mayor nivel de eficacia en este apartado lo tiene el desbridamiento biológico o terapia larval. La bibliografía analizada respalda los grandes beneficios que aportan las larvas en la curación de úlceras en comparación con los demás métodos desbridantes.

La información obtenida en relación a los tipos de apósito, establece los apósitos hidrocoloides como la base fundamental de la cura en ambiente húmedo. Aunque los datos analizados respaldan las significativas propiedades cicatrizantes de los hidrocoloides y los apósitos de plata, no es posible determinar un nivel de eficacia objetivo entre los demás apósitos.

Para concluir, señalar que es necesaria una continuidad en la investigación de la eficacia de cada técnica, dado que la información más reciente y actualizada es escasa. Un mayor número de estudios sobre este tema daría una visión más clara al personal de enfermería sobre qué métodos priorizar a la hora de enfrentarse a úlceras y heridas. De esta manera se podría lograr una cicatrización completa de estas lesiones, evitando su cronicidad y su recidiva. Además, también se mejoraría la calidad asistencial durante el tratamiento de los pacientes afectados por UPP.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Blanco Zapata R, López García E, Quesada Ramos C. Guía de actuación para la prevención y cuidados de las úlceras por presión - GNEAUPP [Internet]. Osakidetza. C/ Álava, 45 – 01006 Vitoria-Gasteiz; 2017 [citado 20 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://gneaupp.info/guia-de-actuacion-para-la-prevencion-y-cuidados-de-las-ulceras-por-presion-2/>
2. Pancorbo Hidalgo P, García Fernández F, Soldevilla Agreda J. 6º Estudio Nacional de Prevalencia de UPP y otras LRD – CuiDsalud [Internet]. [citado 5 de julio de 2023]. Disponible en: <https://cuidsalud.com/portfolio/5enp/>
3. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Pérez-López C, Agreda JJS. Prevalence of pressure injuries and other dependence-related skin lesions in adult patients admitted to Spanish hospitals: the fifth national study in 2017. 2017;
4. Sánchez Fernández N, Agudo Sanz L. Las úlceras por presión, un problema subestimado. Artículo monográfico. [Internet]. ▷ RSI - Revista Sanitaria de Investigación. 2020 [citado 11 de julio de 2023]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/las-ulceras-por-presion-un-problema-subestimado-articulo-monografico/>
5. Más de 90.000 personas sufren al menos una úlcera por presión al día en España, según experto - GNEAUPP [Internet]. 2014 [citado 11 de julio de 2023]. Disponible en: <https://gneaupp.info/mas-de-90-000-personas-sufren-al-menos-una-ulcera-por-presion-al-dia-en-espana-segun-experto/>
6. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. Rev Esp Cardiol. 1 de septiembre de 2021;74(9):790-9.
7. Critical Appraisal Skills Programme Español [Internet]. CASPe; 2021 [citado 10 Julio 2021]. Recuperado a partir de: <https://www.redcaspe.org>
8. Rodríguez Ferrer MA, Tejedor Franco A, Hernández Ortega E, Esteban Montero MÁ, Abejón Arroyo A. Guía para la prevención y tratamiento de úlceras por presión en atención especializada [Internet]. Gráficas Germinal, S.C.L.; 2008 [citado 20 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/institucion/es/publicaciones-consejeria/buscador/guia-prevencion-cuidado-ulceras-presion-atencion-especializ>
9. Krames Online - Tratamiento de las úlceras por presión: limpieza y vendajes [Internet]. [citado 20 de mayo de 2023]. Disponible en: <http://ohpcc.kramesonline.com/Spanish/HealthSheets/3,S,84023>
10. Mayo Clinic. Úlceras de decúbito (úlceras por presión) - Diagnóstico y tratamiento - Mayo Clinic [Internet]. [citado 20 de mayo de 2023]. Disponible en: [30](https://www.mayoclinic.org/es-</div><div data-bbox=)

11. Enric Torra-Bou J, Segovia Gomez T, Jimenez Garcia JF, Soldevilla Ágrede JJ, Blasco Garcia C, Rueda Lopez J. Documento técnico GNEAUPP N° IX “Desbridamiento de las heridas crónicas” Noviembre de 2021 - GNEAUPP [Internet]. 2021 [citado 22 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://gneaupp.info/documento-tecnico-gneaupp-no-ix-desbridamiento-de-las-heridas-cronicas-noviembre-de-2021/>
12. Nakagami G, Schultz G, Kitamura A, Minematsu T, Akamata K, Suga H, et al. Rapid detection of biofilm by wound blotting following sharp debridement of chronic pressure ulcers predicts wound healing: A preliminary study. *Int Wound J.* 2020;17(1):191-6.
13. Anvar B, Okonkwo H. Serial Surgical Debridement of Common Pressure Injuries in the Nursing Home Setting: Outcomes and Findings. *Wounds Compend Clin Res Pract.* julio de 2017;29(7):215-21.
14. Román Sisniegas FL, Montalban Montalvan CL. Eficacia del desbridamiento autolítico versus desbridamiento enzimático en el tratamiento de las heridas necrosadas. *Univ Priv Norbert Wien* [Internet]. 27 de enero de 2018 [citado 23 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/1294>
15. Lima Buendia AK, Martínez Mejía EP. Revisión narrativa de la eficacia de los tratamientos enzimáticos en la cicatrización de la úlcera de pie diabético con tejido necrótico. 2022 [citado 7 de junio de 2023]; Disponible en: <https://scripta.up.edu.mx/handle/20.500.12552/6574>
16. Oropeza K. ¿Cuáles son esos rumores acerca de la miel de grado médico? *Nursing (Lond).* 1 de marzo de 2015;32(2):11.
17. Ecoceutics ¿Qué es y para qué sirve la miel de manuka? [Internet]. Ecoceutics. 2021 [citado 9 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.ecoceutics.com/respuestas-de-salud/remedios-naturales/miel-manuka/>
18. Johnston M, McBride M, Dahiya D, Owusu-Apenten R, Nigam PS. Antibacterial activity of Manuka honey and its components: An overview. *AIMS Microbiol.* 27 de noviembre de 2018;4(4):655-64.
19. von Beckerath O, Kanya S, Gäbel G, Kröger K, Juntermanns B. Use of maggot debridement therapy in hospitalised patients in Germany. *Int Wound J.* 3 de noviembre de 2019;17(1):10-5.
20. Claramonte Marín A. Terapia de desbridamiento larval: una revisión integradora. 31 de mayo de 2022 [citado 9 de junio de 2023]; Disponible en: <https://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/200918>
21. Sanz Díaz A. Desbridamiento biológico frente a desbridamiento enzimático en heridas

crónicas: comparación de tiempo y costos. Biological debridement versus enzymatic debridement in chronic wounds: time and cost comparison [Internet]. 17 de junio de 2021 [citado 16 de junio de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/22865>

22. León Donoso M, Fariñas Alija M de la P, Requejo García L, Fernández González S, Martínez León I. Desbridamiento de heridas crónicas mediante terapia larval, análisis de rentabilidad. Rev ROL Enferm. 2021;44(10):32-9.

23. Montero EC. El famoso artículo de Winter y la cura en ambiente húmedo [Internet]. Elena Conde Montero. 2021 [citado 27 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.elenaconde.com/winter-cura-en-ambiente-humedo/>

24. Apósitos [Internet]. [citado 4 de junio de 2023]. Disponible en: <https://campus2.saludcastillayleon.es/archivos/repositorio/500/620/html/Modulo%20apositos/Pr esen2/aposi21bltt.html>

25. Admin C. Curas en Ambiente Húmedo vs. Curas en Ambiente Seco [Internet]. CMUC. 2018 [citado 4 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.centroulcerascronicas.com/noticias/cura-humeda-vs-cura-seca/>

26. Terapéutica Local: Fundamentos de la Cura en Ambiente Húmedo | Úlceras.net [Internet]. [citado 4 de junio de 2023]. Disponible en: <https://ulceras.net/monografico/118/105/terapeutica-local-fundamentos-de-la-cura.html>

27. Kamińska MS, Cybulska AM, Skonieczna-Żydecka K, Augustyniuk K, Grochans E, Karakiewicz B. Effectiveness of Hydrocolloid Dressings for Treating Pressure Ulcers in Adult Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. Int J Environ Res Public Health. 27 de octubre de 2020;17(21):7881.

28. Asgari P, Zolfaghari M, Bit-Lian Y, Abdi AH, Mohammadi Y, Bahramnezhad F. Comparison of Hydrocolloid Dressings and Silver Nanoparticles in Treatment of Pressure Ulcers in Patients with Spinal Cord Injuries: A Randomized Clinical Trial. J Caring Sci. marzo de 2022;11(1):1-6.

29. Becerra Inchicaqui GM, Camones Presentación BE. Eficacia del uso de apósitos hidrocoloides en la curación de úlceras por presión en pacientes adultos. Univ Priv Norbert Wien [Internet]. 17 de febrero de 2019 [citado 10 de junio de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/2831>

30. Aviol Oliveiros A, Delgado Diéguez R, Herraiz Martínez Y, Bernal Fradejas A, Martínez García Alcaide S, Barcelona Tambo T. Efectividad del uso de apósitos hidrocoloides en úlceras por presión: revisión sistemática. [Internet]. > RSI - Revista Sanitaria de Investigación. 2021 [citado 10 de junio de 2023]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/efectividad-del-uso-de-apositos-hidrocoloides-en-ulceras-por-presion-revision-sistemica/>

31. Senejko M, Pasek J, Szajkowski S, Cieślak G, Sieroń A. Evaluation of the therapeutic efficacy of active specialistic medical dressings in the treatment of decubitus. *Postepy Dermatol Alergol.* febrero de 2021;38(2):75-9.
32. Del Castillo Dominguez R, Garay Reynoso NM. Eficacia del apósito de alginato de calcio para acelerar el proceso de epitelización en pacientes con úlceras varicosas. *Univ Priv Norbert Wien [Internet].* 1 de diciembre de 2019 [citado 10 de junio de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/3478>
33. Rahman-Synthia SS, Kumar S, Boparai S, Gupta S, Mohtashim A, Ali D. Uso profiláctico de apósitos de silicona para minimizar las lesiones por presión: revisión sistemática y metaanálisis. *Enferm Clínica.* 1 de enero de 2023;33(1):4-13.
34. Garzón Suárez HD. Diseño y formulación de un apósito hidrocólicoide de doble capa enriquecido con CBD. 2023 [citado 11 de junio de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/10577>

ANEXOS

ANEXO I. Tabla de las principales características de los artículos utilizados. (Tabla 4)

Tabla 4. Características de los artículos utilizados.

Titulo		Autores	Base de datos	Año	Objetivos	Tipo de estudio	Conclusiones
1	Rapid detection of biofilm by wound blotting following sharp debridement of chronic pressure ulcers predicts wound healing: A preliminary study	Gojiro Nakagami, Gregory Schultz, Aya Kitamura, Takeo Minematsu, Kaname Akamata, Hiraku Suga, Masakazu Kurita, Chieko Hayashi, Hiromi Sanada	PubMed	2019	Investigar el impacto de la eliminación de biofilm en la reducción del área de la herida en UPP mediante el método de tinción.	Estudio Observacional Retrospectivo (Estudio de cohortes)	La presencia de biofilm tras un desbridamiento brusco puede predecir la disminución porcentual del área en 1 semana (Sobre todo tras los resultados negativos en detección de biofilm tras el desbridamiento).
2	Serial Surgical Debridement of Common Pressure Injuries in the Nursing Home Setting: Outcomes and Findings	Bardia Anvar , Henry Okonkwo	Pubmed	2017	Examinar la eficacia del desbridamiento quirúrgico a pie de cama en pacientes de residencias de ancianos.	Revisión Narrativa	El desbridamiento a pie de cama proporciona excelentes resultados en la reducción de la mayoría de las heridas. Ya se utilice solo o como complemento de otro tratamiento.

3	Eficacia del desbridamiento autolítico versus desbridamiento enzimático en el tratamiento de las heridas necrosadas	Román Sisniegas, Fabiola Luz	Google Scholar	2018	Analizar la eficacia del desbridamiento autolítico frente al desbridamiento enzimático en el tratamiento de las heridas y quemaduras.	Revisión sistemática	El desbridamiento autolítico es más eficaz, reduce el tejido necrótico en 20% comparado al enzimático que logra el 10%.
4	Revisión narrativa de la eficacia de los tratamientos enzimáticos en la cicatrización de la úlcera de pie diabético con tejido necrótico	Lima Buendia, Ana Karen Martínez Mejía, Emma Paola	Google Scholar	2022	Conocer la evidencia sobre la eficacia de los tratamientos enzimáticos en la Cicatrización de las úlceras de pie diabético.	Revisión sistemática	La colagenasa muestra claros beneficios para la cicatrización de heridas. La máxima eficacia del desbridamiento enzimático se consigue combinándolo con otra terapia.
5	Antibacterial activity of Manuka honey and its components: An overview	Matthew Johnston, Michael McBride, Divakar Dahiya, Richard Owusu Apenten, Poonam Singh Nigam	PubMed	2018	Tratar las propiedades medicinales, principalmente antibacterianas, de la miel de Manuka	Revisión bibliográfica	La actividad antibacteriana de la miel de Manuka se debe a su gran contenido en compuestos fenólicos y metilglioxal. Puede utilizarse como antibiótico natural capaz de reducir las infecciones microbianas.
6	Use of maggot debridement therapy in	Olga von Beckerath, Susanne Kanya,	PubMed	2020	Analizar el uso del desbridamiento larval en los pacientes	Análisis descriptivo	El desbridamiento larval tiene un uso muy limitado

	hospitalised patients in Germany	Gabor Gäbel, Knut Kröger, Benjamin Juntermanns			hospitalizados en Alemania		actualmente. Se utiliza frecuentemente como complemento de otros tratamientos, como el desbridamiento quirúrgico
7	Terapia de desbridamiento larval: una revisión integradora	Claramonte Marín, Alejandro	Google Scholar	2022	Evidenciar si la terapia de desbridamiento larval es una técnica eficaz por implementar en los métodos de curación actuales.	Revisión Sistemática	Se recomienda que la terapia larval en UPP y heridas crónicas complejas de larga evolución se aplique en los ámbitos de curación actuales. Es un método desbridante rápido y eficaz.
8	Effectiveness of Hydrocolloid Dressings for Treating Pressure Ulcers in Adult Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis	Magdalena Sylwia Kamińska, Anna Maria Cybulska, Karolina Skonieczna-Żydecka, Katarzyna Augustyniuk, Elżbieta Grochans, Beata Karakiewicz	PubMed	2020	Evaluar la eficacia de los apósitos hidrocoloides en el tratamiento de las UPP de estadio I, II, III y IV en pacientes adultos.	Revisión sistemática y metaanálisis	Las pruebas son insuficientes para concluir que los hidrocoloides son más eficaces en el tratamiento de las UPP en pacientes adultos que los apósitos alternativos.
9	Comparison of Hydrocolloid Dressings and Silver Nanoparticles in Treatment of	Parvaneh Asgari, Mitra Zolfaghari, Yee Bit-Lian, Amir Hossien Abdi, Younes Mohammadi,	PubMed	2022	Comparar los apósitos hidrocoloides y las nanopartículas de plata en el tratamiento de las UPP en pacientes con lesión medular (LME).	Ensayo clínico aleatorizado (ECA)	Las nanopartículas de plata y los apósitos hidrocoloides pueden utilizarse indistintamente en

	Pressure Ulcers in Patients with Spinal Cord Injuries: A Randomized Clinical Trial	Fatemeh Bahramnezhad					el tratamiento de las UPP.
10	Eficacia del uso de apósitos hidrocoloides en la curación de úlceras por presión en pacientes adultos	Becerra Inchicaqui, Gabriela Maryelena Camones Presentación, Betty Elizabeth	Google Scholar	2019	Sistematizar las evidencias sobre la eficacia del uso de apósitos hidrocoloides en la curación de UPP en pacientes adultos.	Revisión Sistemática	La mayoría de los artículos analizados evidencia la eficacia del uso de apósitos hidrocoloides en la curación de UPP en pacientes adultos.
11	Efectividad del uso de apósitos hidrocoloides en úlceras por presión: revisión sistemática.	Ana Aviol Oliveros, Raquel Delgado Diéguez, Yovanca Herraiz Martínez, Ana Bernal Fradejas, Santiago Martínez García Alcaide, Teresa Barcelona Tambo	Google Scholar	2021	Realizar una revisión bibliográfica a partir de diferentes bases de datos (Scielo, Sciencedirect, Dialnet...) para averiguar si los apósitos hidrocoloides resultan ser más efectivos en la cura de las UPP frente a otros tipos de tratamientos.	Revisión Bibliográfica	El uso de los apósitos hidrocoloides en el tratamiento de las UPP resulta ser más rentable en cuanto a coste y resultados obtenidos frente a la cura tradicional.
12	Evaluation of the therapeutic efficacy of active specialistic medical dressings in the treatment of decubitus	Michł Senejko, Jarosław Pasek, Sebastian Szajkowski, Grzegorz Cieślár, Aleksander Sieroń	PubMed	2021	Evaluar la eficacia terapéutica de los apósitos médicos especializados en el tratamiento de UPP.	Ensayo clínico aleatorizado (ECA)	El uso de apósitos especializados reduce la superficie de las UPP. Los iones de plata potencian la eficacia curativa de estos apósitos.

ANEXO II. Evaluación de la calidad de los artículos analizados mediante CASPe. (Tablas 5-7)

Tabla 5. Evaluación de calidad de los estudios de cohortes.

Autor y año.	Gojiro Nakagami, Gregory Schultz, Aya Kitamura, Takeo Minematsu, Kaname Akamata, Hiraku Suga, Masakazu Kurita, Chieko Hayashi, Hiromi Sanada
¿El estudio se centra en un tema claramente definido?	1
¿La cohorte se reclutó de la manera más adecuada?	1
¿El resultado se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?	0
¿Han tenido en cuenta los autores el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio?	1
¿El seguimiento de los sujetos fue lo suficientemente largo y completo?	1
¿Cuáles son los resultados de este estudio?	Los resultados negativos en la detección de biopelícula tras el desbridamiento se relacionaron significativamente con mayores niveles de disminución porcentual del área de la herida.

¿Son precisos los resultados?	0
¿Te parecen creíbles los resultados?	1
¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible?	0
¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	1
TOTAL	6

Tabla 6. Evaluación de calidad de los estudios clínicos aleatorizados.

Autor y año.	Parvaneh Asgari, Mitra Zolfaghari, Yee Bit-Lian, Amir Hossien Abdi, Younes Mohammadi, Fatemeh Bahramnezhad. 2022.	Michł Senejko, Jarosław Pasek, Sebastian Szajkowski, Grzegorz Cieślak, Aleksander Sieroń. 2021.
¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	1	1
¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	0	1
¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	1	1
¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	1	1
¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	1	0
¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados?	1	0
¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	El efecto fue positivo en ambos desenlaces, no hubo diferencias estadísticas	Hubo efectos positivos en ambos grupos, sin embargo los apósitos de plata tuvieron una mayor tasa de reducción de la

	<p>significativas entre el efecto de apósitos de plata (24.3)* e hidrocoloides (22.80)*.</p> <p>*Comparación de la media de la puntuación BWAT total de la úlcera por presión antes y después de la intervención en dos grupos.</p>	<p>superficie de la herida que los apósitos hidrocoloides.</p> <p>% de reducción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apósitos de plata 12% - Apósitos hidrocoloides 7,2%
¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	P<0.05	P<0.05
¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	1	1
¿Se han tenido en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	0	0
¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	1	1
TOTAL	7	6

Tabla 7. Evaluación de la calidad de las revisiones.

Autor y año.	Román Sisniegas, Fabiola Luz. 2018.	Magdalena Sylwia Kamińska, Anna Maria Cybulska, et al 2020.	Becerra Inchicaqui, Gabriela, et al 2019.	Claramonte Marín, Alejandro. 2022.	Bardia Anvar, Henry Okonkwo. 2017.	Lima Buendia Ana, et al. 2022.	Aviol Oliveros Ana, Delgado Diéguez Raquel, et al. 2021.	Olga von Beckerath, Susanne Kanya, et al. 2020.	Johnston Matthew, McBride Michael, et al. 2018.
¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Buscaron los autores el tipo de artículo adecuado?	1	1	1	1	1	1	1	0	1
¿Estaban incluidos los artículos importantes y pertinentes?	1	1	1	1	1	1	1	0	1
¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar	1	1	1	1	0	0	0	1	0

la calidad de los estudios incluidos?									
Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?	1	1	1	1	0	1	1	0	1
¿Son claros los resultados globales de la revisión?	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Son precisos los resultados?	1	1	1	1	0	1	0	1	0
¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Se han considerado todos los resultados	1	1	1	1	1	1	1	1	1

importantes para tomar la decisión?									
¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	1	0	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL	10	9	10	10	7	9	8	7	8